UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

CARRERA DE SOFTWARE

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIEROS EN SOFTWARE

FORMA: PROYECTO TECNOLÓGICO

TEMA:

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB CON ALERTAS TEMPRANAS PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LÍNEA EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO “ASOTAECO” DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO, AÑO 2024

AUTORES:

ALEXANDER ALEGRIA
BRYAN SHIGUANGO

DIRECTORA:

ING. MÓNICA BONILLA

GUARANDA – ECUADOR

2024

TEMA DEL PROYECTO TECNOLÓGICO

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB CON ALERTAS TEMPRANAS PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LÍNEA EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO “ASOTAECO” DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO, AÑO 2024

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mis seres queridos, en especial a mis padres Alicia Huatatoca y Nelson Shiguango, a mi abuelita María Yumbo, quienes fueron pilares fundamentales de apoyo, me aconsejaron y brindaron su ayuda para culminar mis estudios.

Ademàs, dedico este logro a mis compañeros y amigos, quienes siempre estuvieron ahí para apoyarme, brindarme enseñanzas de vida y motivarme a seguir estudiando.

Bryan Shiguango

Dedico este trabajo de titulación a Dios y a mis seres queridos. En especial, quiero expresar mi profundo agradecimiento a mis abuelos, Cumandá Arizala y Lautaro Chavez, así como a mis padres, Nohemy Chavez y Ufredo Alegria, por su inquebrantable apoyo a lo largo de mi carrera universitaria. Sus palabras de aliento y su constante respaldo han sido fundamentales en mi camino hacia este logro. Sin su apoyo y orientación, este proyecto no habría sido posible.

También quiero agradecer a mis compañeros y amigos que estuvieron apoyándome, y por último me dedico este logro a mí por nunca rendirme y a pesar de los obstáculos seguir adelante.

Alexander Alegria

AGRADECIMIENTO

Agradecemos profundamente a la directora de trabajo curricular, Ing. Mónica Bonilla, por su invaluable guía, dedicación y apoyo a lo largo de este proceso. Sus valiosos conocimientos y acertadas recomendaciones fueron fundamentales para la culminación exitosa de este proyecto.

De igual manera, expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a los revisores académicos, Ing. Maricela Espín e Ing. Rodrigo del Pozo, por sus acertadas observaciones y sugerencias que enriquecieron enormemente este trabajo.

Finalmente, extendemos nuestra gratitud a los distinguidos docentes de la carrera de Ingeniería de Software de la Universidad Estatal de Bolívar, quienes con su experticia y dedicación han contribuido a nuestra formación profesional a lo largo de esta etapa académica.

Alexander U. Alegria; Bryan J. Shiguango

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN

UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN

Ing. Mónica Bonilla, Ing. Rodrigo Del Pozo Durango e Ing. Maricela Espín, en su orden Directora y Pares Académicos del Trabajo de Integración Curricular "**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB CON ALERTAS TEMPRANAS PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LÍNEA EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO "ASOTAECO" DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO, AÑO 2024**" desarrollado por los señores Alegria Chavez Alexander Ufredo y Shiguango Huatatoca Bryan Jahir.

CERTIFICAN

Que, luego de revisado el Trabajo de Integración Curricular en su totalidad, cumple con las exigencias académicas de la carrera SOFTWARE, por lo tanto, autorizamos su presentación y defensa.

Guaranda, 16 del abril del 2024

MONICA ELIZABETH BONILLA MANGANDA

Ing. Mónica Bonilla
Directora

RODRIGO HUMBERTO DEL POZO DURANGO

Ing. Rodrigo Del Pozo Durango
Par Académico

MARICELA ARACELI ESPIN MORAN

Ing. Maricela Espín
Par Académico

DERECHOS DE AUTOR

UEB | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

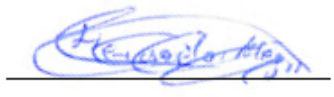
BIBLIOTECA GENERAL

DERECHOS DE AUTOR

Nosotros **Alexander Ufredo Alegria Chavez** y **Bryan Jahir Shiguango Huatatoca** portador/res de la Cédula de Identidad No **0202219606** y **1501138455** en calidad de autor/res y titular/es de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación:
DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB CON ALERTAS TEMPRANAS PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LÍNEA EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO "ASOTAECO" DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO, AÑO 2024.
Modalidad Trabajo de Integración Curricular, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.



Alexander Ufredo Alegria Chavez
C.I.0202219606



Bryan Jahir Shiguango Huatatoca
C.I.1501138455

ÍNDICE DE CONTENIDO

TEMA DEL PROYECTO TECNOLÓGICO I

DEDICATORIA II

AGRADECIMIENTO III

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN IV

DERECHOS DE AUTOR V

INTRODUCCIÓN 1

RESUMEN 3

ABSTRACT 4

CAPÍTULO I 5

FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 5

1.1 Tema 5

1.2 Descripción del problema 5

1.3 Justificación 6

1.4 Objetivos 7

1.4.1 Objetivo general 7

1.4.2 Objetivos específicos: 7

CAPÍTULO II 8

MARCO TEÓRICO 8

2.1 Antecedentes 8

2.2 Científico 10

2.3 Conceptual 12

2.4 Legal 19

2.5 Georreferencial 21

CAPITULO III 22

METODOLOGÍA 22

3.1 Metodología de desarrollo de software 22

3.2 Técnicas e instrumentos de recopilación de datos 26

CAPITULO IV 28

INGENIERÍA DEL PROYECTO 28

4.1 Análisis 28

4.1.1 Especificación de requerimientos de software 28

4.1.2 Descripción general del producto 30

4.1.3 Requerimientos de usuario 32

4.2 Estudio de factibilidad 44

4.2.1 Factibilidad técnica 44

4.2.2 Factibilidad económica 46

4.2.3 Factibilidad operativa 52

4.3 Diseño 53
4.3.1 Arquitectura del software 53
4.3.2 Diagramas 54
4.3.3 Diseño de la interfaz 65
4.4 Programación 74
4.4.1 Definición del objetivo 74
4.4.2 Análisis del problema 74
4.4.3 Diseño del Algoritmo 75
4.4.4 Codificación 79
4.5 Pruebas 79
4.5.1 Planificación de pruebas 79
4.5.2 Introducción 79
4.5.3 Diseño y desarrollo de casos de prueba 80
4.5.4 Configuración del entorno de prueba 81
4.5.5 Ejecución de la prueba 82
CONCLUSIONES 88
RECOMENDACIONES 89
BIBLIOGRAFÍA 90
ANEXOS 95

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro comparativo - Metodologías ágiles 23

Tabla 2 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 29

Tabla 3 Características de los usuarios 31

Tabla 4 Historia de Usuario (Registro de usuarios) 35

Tabla 5 Historia de Usuario (Inicio de sesión)..... 35

Tabla 6 Historia de Usuario (Cambio/Recuperación de contraseña) 36

Tabla 7 Historia de Usuario (Gestionar usuarios)..... 36

Tabla 8 Historia de Usuario (Gestionar publicaciones - promociones) 37

Tabla 9 Historia de Usuario (Gestionar proveedores)..... 37

Tabla 10 Historia de Usuario (Gestionar ventas) 38

Tabla 11 Historia de Usuario (Gestionar inventario) 38

Tabla 12 Historia de Usuario (Gestionar pedidos a proveedores) 39

Tabla 13 Historia de Usuario (Consultas)..... 39

Tabla 14 Historia de Usuario (Reporte de ventas) 40

Tabla 15 Historia de Usuario (Reporte de pedidos a proveedores)..... 40

Tabla 16 Historia de Usuario (Reportes de inventario)..... 41

Tabla 17 Historia de Usuario (Reportes de productos con niveles bajos de stock) 41

Tabla 18 Historia de Usuario (Recibos)..... 42

Tabla 19 Historia de Usuario (Método de pago)..... 42

Tabla 20 Historia de Usuario (Alertas tempranas a proveedores) 43

Tabla 21 Historia de Usuario (Alertas tempranas a clientes)..... 43

Tabla 22 Hardware disponible 45

Tabla 23 Sistema operativo disponible 45

Tabla 24 Valores estándar para medir los puntos de función 46

Tabla 25 Estimación de puntos de función por requerimiento 46

Tabla 26 Valores de punto de función calculados 48

Tabla 27 Factor de ajuste 48

Tabla 28 Glosario..... 51

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sprint - Metodología Scrum 11

Figura 2 Arquitectura de Pagos (Depósito-Transferencia) 53

Figura 3 Arquitectura del Sistema de “ASOTAECO” 53

Figura 4 Diagrama de Casos de Uso de Gestión del Administrador..... 54

Figura 5 Diagrama de Caso de Uso Iniciar Sesión..... 55

Figura 6 Diagramas de Casos de Uso Comprar Producto y Método de Pago..... 55

Figura 7 Diagrama de Caso de Uso Generar Recibos..... 56

Figura 8 Diagrama de Caso de Uso Generar Reportes..... 56

Figura 9 Diagramas de Casos de Uso de Alertas Tempranas 57

Figura 10 Diagrama de Secuencia Iniciar Sesión..... 58

Figura 11 Diagrama de Secuencia Seleccionar Método de Pago..... 58

Figura 12 Diagrama de Secuencia Gestionar Productos 59

Figura 13 Diagrama de Secuencia Gestionar Ventas..... 60

Figura 14 Diagrama de Secuencia Gestionar Proveedores 61

Figura 15 Diagrama de Secuencia Gestionar Usuarios..... 62

Figura 16 Diagrama de Secuencia Gestionar Pedidos a Proveedores..... 63

Figura 17 Diagrama Entidad-Relación..... 64

Figura 18 Patrón de Navegación del Administrador 65

Figura 19 Patrón de Navegación del Cliente 65

Figura 20 Color principal del sitio web 66

Figura 21 Logo de la asociación "ASOTAECO" 67

Figura 22 Interfaz de la página principal 67

Figura 23 Interfaz con detalles del producto 68

Figura 24 Interfaz con información de la asociación 68

Figura 25 Interfaz de categorías 69

Figura 26 Interfaz de productos 69

Figura 27 Interfaz del carrito de compras 70

Figura 28 Interfaz de logueo 70

Figura 29 Interfaz de crear cuenta 71

Figura 30 Interfaz del administrador para gestionar usuarios 72

Figura 31 Interfaz del administrador para gestionar ventas 72

Figura 32 Interfaz para gestionar productos 73

Figura 33 Interfaz para publicar productos 73

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el comercio electrónico ha evolucionado significativamente, ofreciendo diversos modelos de negocio. El más extendido es la venta de productos de empresas a consumidores finales, ampliamente utilizado por negocios con presencia en línea, como las tiendas virtuales. Este impacto se ve potenciado por el desarrollo y adopción de aplicaciones web, las cuales se han posicionado como un pilar fundamental para la transformación digital de los procesos empresariales tradicionales. Estas aplicaciones no solo facilitan la comunicación a través de sistemas de red e internet, sino que también representan una vía poderosa para optimizar y automatizar las operaciones comerciales.

Higuerey (2019) indica que el comercio electrónico, o e-commerce, constituye una forma innovadora de llevar la actividad económica, lo que facilita la compra y venta de productos y servicios por medio de sistemas informáticos como páginas web, aplicaciones móviles y redes sociales. Esta modalidad permite a los consumidores acceder a una amplia gama de marcas y productos en cualquier momento y desde cualquier ubicación, gracias a la presencia del internet.

"ASOTAECO", un grupo de artesanos emprendedores de Cotundo especializados en la producción textil, ha optado por la implementación de un sistema web propio para llevar procesos de gestión de productos, ventas y promocionarse a través del internet. El sistema simplifica la venta de sus productos de manera eficiente y segura, también, brinda la oportunidad expandirse en el mercado actual, permitiendo llegar con sus productos a un público más amplio.

La transformación digital de la asociación es una respuesta estratégica a las problemáticas actuales, que permitan la búsqueda de estabilidad económica, a todos sus miembros, ofreciendo productos de calidad y entregas de manera ágil y eficiente a sus clientes.

El presente trabajo se estructura en cuatro capítulos principales. En el Capítulo 1: Formulación General del Proyecto, se establece el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación. El Capítulo 2: Marco Teórico, presenta una revisión de los antecedentes y las bases teóricas que sustentan el desarrollo del proyecto. En el Capítulo 3: Metodología, se detalla el diseño y los procedimientos metodológicos utilizados para la recolección y análisis de la información. Finalmente, en el Capítulo 4: Ingeniería del Proyecto, se exponen los hallazgos, el desarrollo técnico y las propuestas de solución a la problemática planteada inicialmente. En conjunto, estos capítulos brindan una visión completa del proceso de investigación y el enfoque aplicado para abordar la temática de estudio.

RESUMEN

Este estudio se centró en el desarrollo de un sistema basado en el comercio electrónico B2C para la Asociación de Producción Textil de Artesanos Emprendedores de Cotundo "ASOTAECO" en el Cantón Archidona, Provincia de Napo, durante el año 2024, con el objetivo principal de crear un sistema web que permita un control efectivo de las ventas en línea e inventario, con la integración de alertas tempranas para los proveedores. Para el desarrollo se utilizó la metodología Scrum, lo que permitió una gestión y un desarrollo ágil del proyecto, adaptándose a requisitos cambiantes y entregando funcionalidades de manera iterativa, el sistema desarrollado empleó el lenguaje de programación PHP, la base de datos MySQL y el servidor web Hostinger; dando así como resultado módulos para el administrador y clientes, el módulo administrativo proporciona herramientas para gestionar productos, inventario, pedidos y usuarios, mientras que los módulos para clientes facilitan la navegación, búsqueda y compra de productos de manera intuitiva. También se encuentra información sobre las técnicas e instrumentos utilizados para la obtención de datos, pruebas en realizadas a la plataforma y manuales; el sistema diseñado ofrece a ASOTAECO una plataforma robusta y personalizada para gestionar sus ventas en línea, mejorando la eficiencia operativa y la experiencia del cliente, y posicionándola favorablemente en el mercado digital.

Palabras clave: Asociación, Comercio Electrónico, Venta en línea, Sistema Web, Scrum, Alertas Tempranas

ABSTRACT

This study focused on the development of a system based on B2C electronic commerce for the Textile Production Association of Entrepreneurial Artisans of Cotundo "ASOTAECO" in the Archidona Canton, Napo Province, during the year 2024, with the main objective of creating a web system that allows effective control of online sales and inventory, with the integration of early alerts for suppliers. For the development, the Scrum methodology was used, which allowed agile management and development of the project, adapting to changing requirements and delivering functionalities in an iterative manner. The developed system used the PHP programming language, the MySQL database and the server. web hostinger; thus resulting in modules for the administrator and customers, the administrative module provides tools to manage products, inventory, orders and users, while the modules for customers facilitate navigation, search and purchase of products in an intuitive way. There is also information on the techniques and instruments used to obtain data, tests carried out on the platform and manuals; The designed system offers ASOTAECO a robust and personalized platform to manage its online sales, improving operational efficiency and customer experience, and positioning it favorably in the digital market.

Keywords: Association, Electronic Commerce, Online sales, Web System, Scrum, Early Alerts

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1 Tema

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB CON ALERTAS TEMPRANAS PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LÍNEA EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO “ASOTAECO” DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO, AÑO 2024

1.2 Descripción del problema

La asociación de producción textil de artesanos emprendedores de Cotundo “ASOTAECO” se constituye como una entidad especializada en la confección y producción de una amplia variedad de prendas de vestir. A pesar de su diversidad de oferta, se enfoca principalmente en atender las necesidades del sector educativo. Este enfoque estratégico da como resultado en que la mayor parte de sus ingresos provenga de contratos con instituciones educativas públicas y privadas.

Actualmente, la entidad cuenta con 29 socios comprometidos en cumplir con su visión y misión. La estructura interna de la agrupación se refleja en la elección de una directiva, donde se asignan roles específicos para garantizar su buen funcionamiento. Los cargos que participan son presidente/a, administrador/a, secretario/a y junta de vigilancia, quienes desempeñan funciones cruciales en la toma de decisiones, la gestión financiera, la documentación y el monitoreo interno, asegurando el cumplimiento de sus objetivos.

La agrupación revela que en los últimos años se ha visto afectado por la disminución en la demanda de sus productos debido a la falta de una plataforma efectiva para promocionarlos. Su estrategia de marketing se limita principalmente a participar en eventos o utilizar las redes sociales, lo que no ha generado los resultados esperados.

Además, se enfrentan a obstáculos en la gestión del inventario, que todavía se realiza de manera manual. Todas las transacciones se registran en cuadernos de contabilidad, lo que dificulta el acceso rápido y preciso a información actualizada sobre el estado de los productos disponibles.

Por último, sin un canal fijo de comunicación con sus clientes, es imposible recibir comentarios, resolver consultas y establecer relaciones sólidas con sus clientes. Estos problemas afectan significativamente en la eficiencia y capacidad de la entidad para operar de manera efectiva en el mercado actual, lo que a su vez impacta negativamente para alcanzar nuevos clientes y aumentar sus ingresos.

1.3 Justificación

Los problemas que fueron identificados en el desempeño laboral de la asociación "ASOATECO" incluyen inventarios desactualizados, dificultad para aumentar las ventas y falta de visibilidad. Como resultado, se desarrolló un sistema web con alertas tempranas para el control de ventas en línea. El sistema de gestión tiene como objetivo mejorar la operabilidad de la entidad y buscar oportunidades en el mercado textil.

La página web desarrollada para la agrupación no solo optimiza los procesos manuales de manejo de inventario, sino que también aporta valores clave como el registro de pedidos, la comunicación efectiva con sus asociados, la reducción de tiempo en la entrega de reportes y alertas tempranas. La mejora en la toma de decisiones de los asociados contribuye a la eficiencia operativa, la transparencia y la capacidad de adaptación de la asociación a un entorno dinámico y competitivo.

El sistema desarrollado, se acopla de manera adecuada en la gestión del inventario, proporcionando beneficios adicionales, como un control exhaustivo y eficiente del inventario clasificado por categorías, lo que simplifica la búsqueda de productos y facilita la identificación de tendencias. Además, permite una respuesta rápida para situaciones de máximo riesgo, brinda una detección rápida de agotamientos de stock o acumulaciones por encima de los niveles recomendados.

Al ofrecer productos en línea, se abre un nuevo canal de comercialización que aumenta el alcance y la participación de los socios y clientes, generando un impacto positivo en los ingresos. Este aumento en los recursos financieros permite a la asociación llevar a cabo iniciativas y proyectos que benefician directamente a sus asociados, fortaleciendo así la relación con su comunidad.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Desarrollar un Sistema Web con Alertas Tempranas para el Control de Ventas en Línea en la Asociación de Producción Textil de Artesanos Emprendedores de Cotundo “ASOTAECO” del Cantón Archidona, Provincia de Napo, Año 2024.

1.4.2 Objetivos específicos:

- Identificar los requerimientos para la gestión efectiva de inventario y ventas en línea para el sistema web
- Realizar el diseño de una interfaz para facilitar el control de ventas en línea en el sistema web.
- Implementar funciones específicas de venta en línea y control de inventario para el sistema web.
- Ejecutar pruebas de verificación y funcionamiento para el sistema web.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En su trabajo, (Cuadros et al., 2022), se enfoca en desarrollar un sistema de gestión de ventas y control de inventarios para una empresa minorista en Lima, Perú. Utilizando un enfoque de investigación cuantitativa y cualitativa, recopilando información a través de encuestas y entrevistas con los empleados. El sistema resultante demostró ser eficaz, mejorando la precisión del inventario, reduciendo el tiempo de procesamiento de las ventas y proporcionando informes detallados que facilitaron la toma de decisiones. Los empleados encontraron el sistema fácil de usar y reportaron una mayor satisfacción en su trabajo. La implementación de un sistema de gestión de ventas y control de inventario eficiente puede tener un impacto significativo en la operación de una empresa minorista. Sin embargo, es crucial considerar las necesidades y desafíos específicos de la empresa al desarrollar e implementar dicho sistema.

(Mercado Ortiz, 2021), en su trabajo, realizado en Lima, Perú, se centran en la implementa de un sistema web para la empresa JTS Contratistas generales S.R.L. Los métodos de investigación aplicadas fueron la deductiva y experimental que permitieron identificar las problemáticas y necesidades del área administrativa y ventas de la empresa. Utilizando este método, recopilaron información sobre las deficiencias existentes, que incluían la demora en la atención al cliente y la falta de un centro de datos organizado y clasificado. Como resultado de su investigación, la implementación de la página web no solo mejoró la atención al cliente, sino que también tuvo efectos positivos en la sucursal, atrayendo así a un mayor número de clientes.

En un proyecto realizado por (Marcapeña Navarro, 2019) en la ciudad de Lima, Perú, se identificó la necesidad de un sistema web para mejorar el proceso de ventas en la Botica de Miranda E.I.R.L. El desarrollo del sistema web se llevó a cabo debido a los desafíos operativos y de eficiencia que enfrentaba el establecimiento. Se utilizó un enfoque de investigación cualitativa y cuantitativa. Se realizaron entrevistas con el personal de la botica para entender sus necesidades y desafíos. Además, se recopilaron y analizaron datos de ventas para identificar áreas de mejora. Como resultado de la investigación, se desarrolló un sistema web que incluye funciones como gestión de inventario, seguimiento de ventas, generación de informes y análisis de ventas. reducido el tiempo de procesamiento de pedidos y ha mejorado la precisión del seguimiento de inventario. El sistema también permite a los clientes hacer pedidos en línea, lo que mejora la experiencia del cliente.

La investigación realizada por (Ramirez Guerrero, 2019) en la ciudad de Piura - Perú, tuvo como objetivo la implementación de un sistema para el control de inventario y ventas en una tienda de ropa. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, de nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 30 personas, de las cuales 4 eran trabajadores y 26 eran clientes. Los resultados de las encuestas revelaron que el 90% de los encuestados expresaron su descontento con los procesos tradicionales de venta, mientras que el 100% mostró un gran interés en la implementación del sistema propuesto. Como conclusión, se determinó que la incorporación del sistema mejoró significativamente el manejo de la mercadería, la seguridad en el proceso de ventas y la atención al cliente.

2.2 Científico

Metodologías de desarrollo del software:

Una metodología de desarrollo de software es un marco de trabajo que ofrece directrices que permiten organizar, planificar y monitorear actividades que serán implementadas durante la elaboración de un producto software. (Maida & Pacienzia, 2015)

Desde la creación de los marcos de trabajo, estos han experimentado varios cambios a lo largo del tiempo. Estos cambios traen consigo nuevas técnicas y enfoques para realizar tareas de manera eficiente y efectiva. La constante evolución de las metodologías de desarrollo del software tiene como propósito ahorrar tiempo y presupuesto de un proyecto, buscando alcanzar resultados de mayor calidad en un menor tiempo y con menores costos. (Ruiz Enríquez et al., 2015, como se citó en Morales-Carrillo et al., 2022)

Metodologías Ágiles:

Según (Maida & Paziencia, 2015):

Las metodologías ágiles son modelos de desarrollo que de caracterizan por su enfoque incremental e iterativa. Además, se distingue por promover una comunicación constante y coordinada entre desarrolladores y clientes, lo que permite una adaptación ràpida a los cambios en los requisitos del proyecto. es fácil de aprender y tiene la capacidad de adaptarse a nuevos entornos dinámicos y cambiantes.

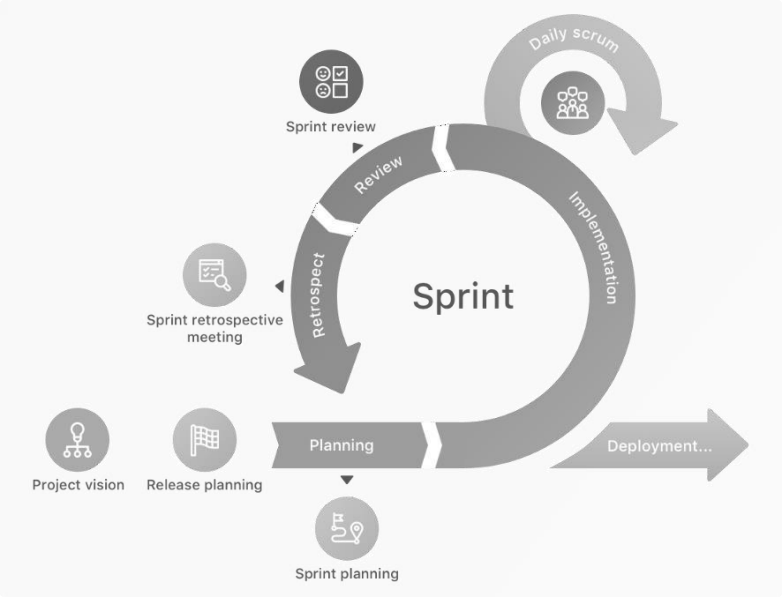
Metodología Scrum:

(Schwaber & Sutherland, 2020) señalan que:

La metodología Scrum emerge como un marco de trabajo ágil, comúnmente utilizada para el desarrollo de sistemas informáticos, tiene la capacidad de adaptarse a cualquier tipo de circunstancia y problemas de distinta complejidad, además, se destaca por su enfoque iterativo e incremental. Scrum organiza el trabajo en ciclos denominados "sprints", con roles definidos, eventos y artefactos que facilitan la adaptabilidad a cambios en los requisitos del proyecto.

Figura 1

Sprint - Metodología Scrum



Nota: El gráfico muestra las fases de un sprint de la metodología Scrum, tomado de *(INFINITY, 2024)*

Control de inventarios:

(Estupiñan 2015, como se citó en Cordova Rojas & Manguinuri Manihuari, 2022) indica que:

Un control de inventario es un proceso mediante el cual una entidad o empresa puede organizar y dar seguimiento a los productos de su inventario. La importancia de este control radica en satisfacer a los clientes mediante la disponibilidad de los artículos, lo que a su vez permite llevar un registro económico preciso para evitar pérdidas y elaborar estrategias destinadas a aumentar el volumen de ventas.

2.3 Conceptual

Compra

Es la adquisición de un bien o servicio a cambio de dinero u otros medios de pago, con el objetivo de satisfacer una necesidad o deseo. Implica un proceso que conlleva la búsqueda y selección del producto, la negociación del precio, el pago y la entrega. Es un parte esencial del comercio y la economía. (Real Academia Española, 2014)

Inventario

Se refiere al registro detallado de los bienes tangibles que posee una persona o empresa. Implica la clasificación y listado de los activos disponibles, ya sean materias primas, productos en proceso o bienes finales. El inventario es esencial para la gestión de existencias y permite planificar actividades, mantener un stock adecuado y responder a la demanda de manera eficiente. (Gregorio, 2022)

Venta

La venta es un proceso fundamental en el ámbito comercial que implica la transferencia de bienes, servicios o ideas a cambio de un valor, generalmente monetario. Va más allá de una simple transacción económica, ya que implica la interacción entre vendedor y comprador, donde se establece una relación de confianza y satisfacción mutua. Para que una venta sea exitosa, es crucial entender las necesidades y deseos del cliente, así como comunicar de manera efectiva cómo el producto o servicio ofrecido puede satisfacer esas necesidades. Además, la venta involucra habilidades de persuasión, negociación y cierre, buscando alcanzar los objetivos tanto del vendedor como del comprador. En última instancia, una venta exitosa se traduce en una experiencia satisfactoria para ambas partes, contribuyendo al crecimiento y éxito de la empresa. (Tracy, 2016)

Página Web

Las páginas web son la base de la experiencia en línea moderna, actuando como portales interactivos que conectan a personas, empresas y organizaciones con un público global. Estas plataformas digitales no solo ofrecen información y entretenimiento, sino que también sirven como herramientas de comunicación, comercio electrónico, educación y colaboración en diversos campos. Su versatilidad y alcance las convierten en una parte esencial de la vida cotidiana en la era digital, transformando la forma en que interactuamos, aprendemos y hacemos negocios en el mundo actual. (Diazpe, s.f.)

Sistema informático

Los sistemas informáticos representan la columna vertebral de la tecnología moderna, integrando hardware, software y recursos humanos para gestionar información, automatizar procesos y facilitar la toma de decisiones en una amplia gama de entornos. Estos sistemas son fundamentales en la era digital, impulsando la eficiencia, la productividad y la innovación en campos tan diversos como la educación, la medicina, la industria, el comercio y la investigación. Su capacidad para almacenar, procesar y comunicar datos de manera rápida y precisa los convierte en herramientas esenciales para el funcionamiento de organizaciones y la sociedad en general. (Llevat, 2023)

Gestión

Se trata del procedimiento de coordinar, estructurar, liderar y supervisar los recursos de una entidad con el fin de lograr sus metas de forma eficaz y eficiente. Implica la toma de decisiones, la asignación de tareas, el seguimiento del progreso y la evaluación de resultados para garantizar el cumplimiento de metas y la mejora continua. La gestión abarca áreas como la administración de personal, las finanzas, la producción, el marketing y la estrategia, siendo fundamental en el funcionamiento y el éxito de cualquier entidad, independientemente de si se trata de una empresa, una entidad gubernamental o una organización sin ánimo de lucro. (Koontz & Weihrich, 2012)

Alertas tempranas

son sistemas o mecanismos diseñados para detectar y prevenir posibles riesgos, problemas o situaciones adversas de manera anticipada. Estas alertas se basan en la recopilación y análisis de información relevante para identificar señales de alerta que puedan indicar la inminencia de un evento no deseado. Su propósito principal es permitir la toma de medidas preventivas o correctivas oportunas para mitigar o evitar posibles consecuencias negativas. (Fowler, 2018)

HTML

HTML, siglas de Hyper Text Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es un lenguaje de marcado utilizado para crear y estructurar el contenido de páginas web. Este lenguaje define la estructura básica de una página web mediante etiquetas que indican cómo se debe mostrar el contenido en un navegador. HTML es fundamental en el desarrollo web, ya que permite la creación de enlaces, imágenes, textos y otros elementos que conforman la información visualizada en un sitio web. (MDN Web docs, s.f.)

CSS

CSS, por sus siglas en inglés Cascading Style Sheets (Hojas de Estilo en Cascada), es un lenguaje utilizado en el desarrollo web para definir la presentación y el diseño de una página HTML. CSS permite controlar aspectos visuales como colores, fuentes, márgenes, tamaños y disposición de elementos en una página web. Al separar el contenido de la presentación, CSS facilita la creación de sitios web con un diseño coherente y adaptable a diferentes dispositivos. (IONOS, 2021)

JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación de nivel avanzado ampliamente empleado en el ámbito del desarrollo web con el propósito principal de generar interactividad en las páginas. Permite a los desarrolladores agregar funcionalidades dinámicas a los sitios web, como animaciones, validaciones de formularios, efectos visuales y actualizaciones de contenido en tiempo real. JavaScript se ejecuta en el navegador del usuario y puede interactuar con el HTML y el CSS de una página para modificar su comportamiento y apariencia. (Flanagan, 2023)

PHP

PHP es un lenguaje de programación de código abierto ampliamente utilizado en el desarrollo web para la creación de sitios dinámicos e interactivos. PHP, acrónimo de Hypertext Preprocessor, se ejecuta en el servidor web y permite la generación de contenido dinámico, la interacción con bases de datos, la gestión de formularios y la creación de aplicaciones web complejas. Este lenguaje es especialmente útil para la creación de sitios web dinámicos que se adaptan a las acciones de los usuarios, como la personalización de contenido o la gestión de sesiones. (Zak, 2023)

Bootstrap

Bootstrap es un framework de código abierto desarrollado por Twitter que facilita la creación de sitios web y aplicaciones web responsivas y con un diseño moderno. Este framework proporciona una colección de herramientas y estilos CSS predefinidos que permiten a los desarrolladores diseñar interfaces de usuario atractivas y funcionales de manera rápida y sencilla. Bootstrap incluye componentes como botones, formularios, navegación y cuadrículas que se adaptan automáticamente a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla. (Jacoby & Jenkyns, 2023)

SQL

El Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL) es un lenguaje de programación diseñado para administrar y controlar bases de datos relacionales. SQL permite a los usuarios realizar consultas, actualizaciones, inserciones y eliminaciones de datos en una base de datos de manera eficiente y segura. Este lenguaje es fundamental en la administración de bases de datos, ya que proporciona una forma estandarizada de interactuar con la información almacenada, permitiendo la extracción de datos específicos, la creación de informes y la gestión de la integridad de los datos. (Kifer & Bernstein, 2008)

Base de datos

Una base de datos es un grupo organizado de información almacenada de manera estructurada, permitiendo un acceso, gestión y actualización eficientes de los datos. Las bases de datos permiten almacenar información de manera sistemática para su posterior recuperación y uso. Estas bases de datos pueden variar en tamaño y complejidad, desde simples listas hasta sistemas complejos que gestionan grandes cantidades de datos interrelacionados. (Elmasri & Navathe, 2018)

Dominio

Un dominio en software se refiere al área o campo específico en el que se centra un sistema o una aplicación informática. Este dominio define el contexto en el que opera el software, incluyendo las reglas, procesos y requisitos particulares que rigen su funcionamiento. Al delimitar un dominio de software, se establecen los límites y las características únicas que guían el diseño, la implementación y el uso de la aplicación en cuestión. (Cabrera, 2018)

Hosting

El hosting de software se refiere al servicio que proporciona un entorno en línea donde se pueden alojar, ejecutar y acceder a aplicaciones informáticas. Este servicio permite a los usuarios almacenar sus programas, bases de datos y archivos en servidores remotos que están conectados a Internet, lo que les permite acceder a sus aplicaciones desde cualquier lugar con conexión a la red. El hosting de software puede incluir diferentes niveles de gestión y soporte, dependiendo de las necesidades del usuario, y puede variar en términos de capacidad de almacenamiento, rendimiento y seguridad. (Castro, 2023)

Framwork Admin LTE

AdminLTE es un framework de interfaz de usuario de código abierto y gratuito basado en Bootstrap y jQuery, diseñado para la creación de paneles de administración y aplicaciones web responsivas y modernas. Este framework proporciona una amplia variedad de componentes y estilos predefinidos que facilitan el desarrollo de interfaces de usuario atractivas y funcionales para sistemas de gestión y administración. AdminLTE incluye elementos como tablas interactivas, gráficos dinámicos, formularios personalizados y páginas de inicio de sesión, entre otros, que permiten a los desarrolladores crear paneles de control intuitivos y visualmente atractivos. (Pérez-Martínez & López-Gómez, 2023)

2.4 Legal

Estatuto de la Asociación Textil de Artesanos Emprendedores de Cotundo "ASOTAECO"

En el artículo 3 del Estatuto de la Asociación Textil de Artesanos Emprendedores de Cotundo "ASOTAECO" (2017), indica que la asociación tendrá como objetivo general la producción, fabricación y comercialización de productos textiles y prendas de vestir en general. Esto se realiza con el fin de beneficiar a los socios, mejorando la calidad de vida y contribuyendo al aumento de la sostenibilidad de la organización.

Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos

De acuerdo al artículo 1 de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (2023), regula los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la protección de datos personales, la responsabilidad de los prestadores de servicios, la publicidad y contratación en línea, entre otros aspectos relacionados con el comercio electrónico en Ecuador.

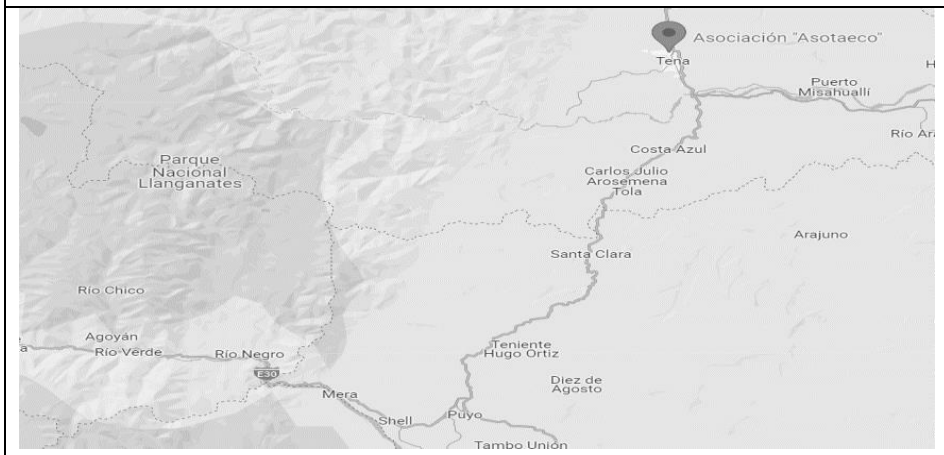
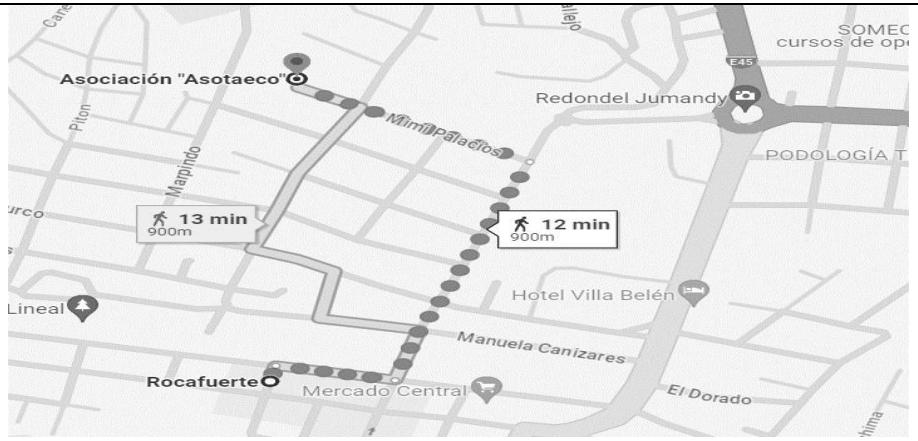
Acuerdo Ministerial No. 026-2020

En el Acuerdo Ministerial No. 026-2020 (2020), emitido por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador, "establece directrices para la incorporación de pagos en línea en la gestión de trámites administrativos a través del Registro Único de trámites." Este acuerdo forma parte de las iniciativas de Gobierno Electrónico en Ecuador, reflejando el compromiso del país con la modernización y mejora en la entrega de servicios públicos.

Código Orgánico de la Economía Social del Conocimiento, Creatividad e Innovación

El artículo 148 del Código de la Economía Social del Conocimiento, Creatividad e Innovación (2016), establece que las entidades deben dar preferencia al software de código abierto con contenido desarrollado en Ecuador al adquirir software para uso gubernamental. Estas regulaciones y políticas demuestran el enfoque progresivo de Ecuador hacia el uso del software libre en el ámbito público, lo que puede tener un impacto significativo en la soberanía tecnológica y la innovación local.

2.5 Georreferencial

<table>
<tr><td colspan="2">UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
TEMA: Desarrollo de un sistema web con alertas tempranas para el control de ventas en línea en la asociación de producción textil de artesanos emprendedores de Cotundo “ASOTAECO” del cantón Archidona, provincia de napo, año 2024.</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Simbología: Tena, Provincia de Napo.</td><td>Gráfico 2: Sistema de referencia a 256 kilómetros de Guaranda</td></tr>
<tr><td>Datos de referencia
Autor(es): Bryan J. Shiguango, Alexander C. Alegria
Directora: Ing. Mónica Bonilla
Ubicación Geográfica:
Latitud: S 0° 58' 58.031"
Longitud: O 77° 49' 1.172"</td><td>Fuente: Google Maps
Sistema de referencia del barrio “Las palmas”, ubicada a 900 metros del mercado central de la ciudad del Tena.
Elaborado por: Bryan Shiguango & Alexander Alegria, 2024</td></tr>
</table>

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Metodología de desarrollo de software

Las metodologías de desarrollo de software son un conjunto de enfoques y prácticas estructuradas diseñadas para brindar soluciones informáticas efectivas. Su propósito fundamental radica en la optimización del desempeño de los equipos de desarrollo, buscando la excelencia en la creación y ejecución de funciones de software. (Santander Open Academy, s.f.)

Dado que el objetivo del proyecto implica el desarrollo de una aplicación web, se ha elegido seguir el enfoque de las metodologías ágiles, ampliamente utilizadas en este ámbito. Según lo mencionado por (Amaya, 2015), los marcos de trabajo ágiles surgieron como respuesta a los enfoques tradicionales, adoptando un método iterativo y flexible que facilita la adaptación a cambios y prioriza la entrega rápida de un software funcional.

Después de obtener una comprensión inicial de las metodologías de desarrollo ágiles, el siguiente paso crucial es evaluar los diferentes tipos de enfoques más usados. Esta fase de comparación es esencial para identificar cuál de ellas se alinea de manera más efectiva con los requisitos y características específicas del proyecto, permitiendo así tomar una decisión informada sobre la metodología más adecuada para su implementación como podemos observar en la tabla 1.

Metodologías Ágiles

Tabla 1

Cuadro comparativo - Metodologías ágiles

	Scrum	**Kanban**	**Extreme Programming (XP)**	**Lean**	**Microsoft Solution Framework (MSF)**
Autor/Año	Ken Schwaber y Jeff Sutherland (2001)	Taiichi Ohno (1950s), David J. Anderson (2007)	Kent Beck (1996)	Taiichi Ohno (1950s), James Womack y Daniel T. Jones (1996)	Microsoft (2000s)
Descripción	Marco de trabajo iterativo e incremental	Flujo de trabajo continuo y visual	Enfoque en la calidad del software	Minimizar el desperdicio en el proceso	Enfoque estructurado en proyectos de software

Fases	Planificación, Desarrollo, Revisión	Flujo continuo de tareas	Planificación, Diseño, Codificación, Pruebas, Escritura de pruebas	No tiene fases específicas	Inicio, Planificación, Desarrollo, Estabilización, Implementación
Características	Colaboración, iteraciones cortas, roles claros, enfoque en el cliente	Limitar el trabajo en progreso, eliminar el despilfarro	Programación en parejas, pruebas unitarias, simplicidad	Eliminación de desperdicio, mejora continua, eficiencia	Roles definidos, procesos y actividades estructuradas

Ventajas	Flexibilidad, adaptabilidad, transparencia	Flexibilidad, optimización del flujo de trabajo	Alta calidad del software, adaptabilidad, enfoque en el cliente	Reducción de costos, mejora de la calidad	Integración con herramientas de Microsoft, documentación
Desventajas	Requiere disciplina de equipo	Menos estructura que Scrum	Requiere habilidades técnicas altas	Requiere cambio cultural	Puede ser rígido en algunos casos
Principios	Empirismo, Transparencia, Adaptación	Visualizar el trabajo, Limitar el trabajo en progreso, Gestionar el flujo	Comunicación, Simplicidad, Retroalimentación	Eliminación de Desperdicio, Creación de Valor, Flujo Continuo	Roles y Responsabilidades Claros, Entrega Iterativa y Evolutiva, Calidad

Tras examinar detalladamente las metodologías agiles para el desarrollo del sistema, se tomó la decisión de adoptar el marco de trabajo Scrum.

Metodología de desarrollo Scrum

La elección de Scrum se fundamenta en la necesidad de gestionar de manera eficiente los requisitos cambiantes del proyecto, así como en la capacidad de Scrum para proporcionar entregas incrementales, transparencia en el proceso y una estructura de roles clara. Además, la adaptabilidad y flexibilidad inherentes a Scrum son aspectos cruciales para abordar las dinámicas cambiantes del desarrollo de software, asegurando así un enfoque ágil y colaborativo en la consecución exitosa de los objetivos de "ASOTECO".

3.2 Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

En este proyecto, se implementó la técnica de la encuesta respaldada por el uso de un cuestionario como instrumento de recolección de datos de los socios de entidad. Respecto a la encuesta (Hernández et al., s.f., citado por Correa, 2018, p. 38) señala que: La encuesta se utiliza frecuentemente como un instrumento esencial en la investigación de mercados. Este enfoque metodológico implica la obtención de información directa de individuos seleccionados mediante el uso de cuestionarios diseñados previamente con el propósito de recopilar información específica y detallada.

(Useche et al., 2019) describe una entrevista como un encuentro entre dos personas, el entrevistador y el entrevistado, en el que el primero obtiene información del segundo, y se produce un intercambio de ideas. En el contexto del proyecto, se hizo uso de la entrevista como una herramienta fundamental para obtener información directa de nuestros informantes (directivos) para la elaboración de los casos de uso que identificará los requerimientos necesarios para la aplicación web.

Además, se empleó la observación directa para obtener información inmediata y en tiempo real acerca de la situación de la asociación, lo que simplificará la comprensión del modelo y las condiciones laborales de los socios. En cuanto a este método, (Piza et al., 2019), resaltan que la observación desempeña un papel crucial en el desarrollo de la investigación al suministrar datos con claridad y precisión.

CAPITULO IV

INGENIERÍA DEL PROYECTO

La estructura de la ingeniería del proyecto será desarrollada según la metodología scrum, siguiendo los siguientes puntos:

4.1 Análisis

4.1.1 Especificación de requerimientos de software

4.1.1.1 Introducción

La fase de especificación de requisitos es una fase importante en el proceso de desarrollo de software, establece la base sobre la cual se construye la aplicación web destinada a satisfacer las necesidades específicas de la asociación "ASOTAECO". Para llevar a cabo esta tarea de manera estructurada y completa, se adoptó el estándar IEEE 830, que proporciona pautas adecuadas para la captura de información, documentación y validación de los requisitos del sistema.

El propósito fundamental de este Documento de Especificación de Requisitos de Software (SRS) es establecer un marco claro y completo que sirva como referencia central para el diseño, desarrollo, implementación y prueba de la aplicación web destinada a la entidad. Este documento tiene como objetivo principal proporcionar una descripción detallada y precisa de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, así como establecer una base sólida para la comunicación efectiva entre los diferentes actores involucrados en el proyecto.

4.1.1.2 Alcance del Producto

El alcance de la aplicación web para la asociación abarca un conjunto de funcionalidades diseñadas para optimizar y digitalizar los procesos clave relacionados con la venta en línea y la gestión de inventarios. El proyecto se centra en proporcionar una solución tecnológica robusta y adaptada a necesidades específicas, mejorando la eficiencia operativa y la experiencia del usuario.

4.1.1.3 Definiciones, Acrónicos y Abreviaturas

Tabla 2

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

ACRÓNIMOS	DEFINICIONES
IEEE	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos
SRS	Software Requirements Specification

4.1.1.4 Referencias

IEEE Computer Society. (1998). IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications (IEEE Std 830-1998). IEEE. https://standards.ieee.org/standard/830-1998.html

4.1.2 Descripción general del producto

4.1.2.1 Perspectiva del producto

La aplicación web diseñada para la agrupación se posiciona como una solución que transforma la gestión de sus operaciones, dando una perspectiva moderna y eficiente en la producción textil, con la venta en línea y gestión de inventarios. Con un enfoque orientado al usuario y una interfaz intuitiva, la aplicación se proyecta como una herramienta esencial para mejorar la eficiencia y el desempeño laboral de la asociación.

4.1.2.2 Funciones del Producto

La aplicación web desarrollada para "ASOTAECO" destaca por poseer funcionalidades diseñadas que permiten la comercialización de productos, gestión de inventarios, integración de proveedores y generación de informes.

Una de las características principales de esta plataforma es su intuitiva interfaz de comercio electrónico, que ofrece una experiencia de compra en línea segura y eficiente, generando recibos de manera automática. Además, la avanzada gestión de inventarios proporciona una visión en tiempo real de los niveles de stock, con alertas tempranas para evitar problemas de escasez o exceso. Esta funcionalidad se complementa con la sincronización de datos esenciales entre las ventas y la producción. La aplicación también se distingue por su capacidad para integrarse con los proveedores, evaluando su desempeño y garantizando una cadena de suministro eficaz.

Además, cuenta con la generación de informes detallados y las herramientas de análisis brindan una visión estratégica para mejorar la eficiencia y la rentabilidad. La aplicación está diseñada para adaptarse y escalar según las necesidades cambiantes de la asociación, asegurando su relevancia a largo plazo.

4.1.2.3 Características de los usuarios

Tabla 3

Características de los usuarios

TIPO DE USUARIO	FUNCIÓN
Administrador (Asociación)	• Gestión de usuarios, incluye creación, modificación y eliminación de cuentas. • Supervisión y gestión de publicaciones, promociones y contenido. • Generación de informes. • Supervisión y gestión de proveedores y sus transacciones. • Gestión efectiva del inventario y análisis de tendencias.
Proveedor	• Recepción de notificaciones sobre nuevas órdenes. • Colaboración activa con la asociación en términos de suministros y productos. • Recepción de notificaciones sobre los productos en escases o en exceso.
Cliente	• Registro y actualización de información personal. • Realización de pedidos y pagos en línea. • Recepción de confirmaciones, recibos y notificaciones.

4.1.2.4 Restricciones generales

- La aplicación solo es compatible con los siguientes navegadores web: Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge.
- La aplicación depende de una conexión a internet estable.
- Se requiere de un hardware adecuado para acceder a la aplicación, dispositivos con capacidades de visualización y procesamiento suficientes para una experiencia óptima.

4.1.3 Requerimientos de usuario

4.1.3.1 Requerimientos funcionales

RF (1) Registro de usuarios: el sistema permite a nuevos usuarios registrarse en la página web mediante un formulario que contiene los siguientes campos de información: nombres, apellidos, correo electrónico, dirección, cédula y contraseña.

RF (2) Iniciar sesión: el sistema permite que los usuarios registrados accedan a la aplicación mediante un correo electrónico y una contraseña.

RF (3) Cambio/ recuperación de contraseña: el sistema permite que los usuarios cambien sus contraseñas o recuperen el acceso en caso de olvido.

RF (4) Gestionar usuarios: el sistema permite al administrador del sistema gestionar la información de los usuarios permitiendo crear, modificar o dar de baja a las cuentas.

RF (5) Gestionar publicaciones (promociones): el sistema permite a los usuarios autorizados gestionar y actualizar las publicaciones, especialmente aquellas relacionadas con promociones y ofertas.

RF (6) Gestionar de proveedores: el sistema permite la gestión de información relacionada con los proveedores permitiendo el registro y actualización de sus datos.

RF (7) Gestionar ventas: la plataforma optimiza el proceso de ventas capturando información detallada, como los nombres del cliente y del receptor, el método de pago utilizado, la fecha y el precio total. Además, proporciona una visión clara del estado actual de cada venta.

RF (8) Gestionar inventario: el sistema permite al usuario autorizado gestionar el inventario. Incluye funcionalidades de agregar nuevos productos al inventario, la actualización de información (como nombres, descripciones, precios y cantidades), cambio de estado de los productos, asignación de categorías,

organización del inventario y la generación de alertas automáticas cuando los niveles de inventario bajos o altos.

RF (9) Gestionar pedidos a proveedores: el sistema facilita el proceso de solicitud de productos a los proveedores, permitiendo a los usuarios encargado especificar los detalles del pedido, como el tipo de prenda, talla, color, cantidad y precio.

RF (10) Consultas: el sistema permite realizar consultas utilizando varios criterios de búsqueda. Por ejemplo, nombre, talla, género, tipo de prenda, ocasión y color.

RF (11) Reporte de ventas: el sistema genera informes detallados de las ventas realizadas en la plataforma. Estos informes contienen los siguientes datos: información del cliente, nombre del producto, la cantidad, precios, y las fechas de las ventas realizadas.

RF (12) Reporte de pedidos a proveedores: el sistema genera informes sobre las transacciones con los proveedores, ofrece una vista detallada de los pedidos realizados.

RF (13) Reportes de inventario: el sistema genera informes del inventario, de la cantidad de productos, precios y productos en stock, los reportes son generados por rangos de fechas.

RF (14) Reportes de productos con niveles bajos de stock: el sistema permite el control de los productos en niveles bajos de stock, donde se detalla información del producto, cantidad requerida, precio y se asigna un proveedor.

RF (15) Recibos: el sistema generara recibos de las ventas realizadas en la plataforma. Los recibos contendrán detalles completos de las compras, incluyendo la lista de productos adquiridos, precios unitarios, y precio total. Además, proporciona opciones para la descarga, impresión y envío de recibos a los clientes.

RF (16) Método de pago: el sistema permite realizar los pagos por medio de depósitos y transferencias.

RF (17) Alertas tempranas a proveedores: el sistema notifica a los proveedores cuando la cantidad de un producto baja más del 80% de stock.

RF (18) Alertas tempranas a clientes: el sistema alerta al cliente en momentos específicos durante la navegación dentro del sistema.

4.1.3.2 Requerimientos no funcionales

RNF (1) Usabilidad: la interfaz de usuario durante de la página web tiende a ser intuitiva y fácil de usar. El tiempo total requerido para completar procesos, de registro, inicio de sesión y navegación dentro del sistema no excede los cinco minutos. La aplicación debe proporciona retroalimentación inmediata. Todas las páginas y formularios cumplen con las pautas de accesibilidad web para garantizar una experiencia inclusiva.

RNF (2) Disponibilidad: la aplicación está disponible las 24 horas del día durante los 7 días de la semana.

RNF (3) Seguridad: la aplicación hace uso de un cifrado robusto para proteger la información de los usuarios. La aplicación realiza copias de seguridad diarias de los datos y mantendrá un historial de versiones para la recuperación en caso de fallos.

RNF (4) Compatibilidad: la aplicación es compatible con los principales navegadores web, incluyendo Google Chrome, Mozilla Firefox, y Microsoft Edge.

RNF (5) Escalabilidad: la arquitectura de la aplicación es lo suficientemente flexible para incorporar nuevas funcionalidades sin afectar el rendimiento general.

4.1.3.3 Historia de Usuario

Tabla 4

Historia de Usuario (Registro de usuarios)

Historia de Usuario	
Número: 1	**Usuario:** Clientes, Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Registro de usuarios	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Bajo
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: Para poder ingresar al sistema los usuarios tienen que registrase con la siguiente información: nombres, apellidos, teléfono, dirección, correo electrónico y contraseña.	
Validación: Se debe comprobar que el correo electrónico sea válido.	

Tabla 5

Historia de Usuario (Inicio de sesión)

Historia de Usuario	
Número: 2	**Usuario:** Clientes, Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Inicio de sesión	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Bajo
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegria	
Descripción: Para ingresar a la página web se solicita: correo electrónico y contraseña.	
Validación: El usuario ingresa con éxito al sistema web.	

Tabla 6

Historia de Usuario (Cambio/Recuperación de contraseña)

Historia de Usuario	
Número: 3	**Usuario:** Clientes, Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Cambio/Recuperación de contraseña.	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 2
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegria	
Descripción: En la interfaz de inicio de sesión el cliente tendrá un enlace para cambiar o recuperar la contraseña en donde se solicita el correo electrónico y la cédula.	
Validación: El usuario recibe una notificación en el correo electrónico para llevar a cabo el proceso de cambio o recuperación de contraseña.	

Tabla 7

Historia de Usuario (Gestionar usuarios)

Historia de Usuario	
Número: 4	**Usuario:** Administrador
Nombre de la historia: Gestionar usuarios	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegria	
Descripción: La gestión de usuarios debe permite al administrador realizar acciones como la creación, modificación y cambio el estado de las cuentas.	
Validación: Se implementan medidas de seguridad para evitar accesos no autorizados a la función de gestión de usuarios.	

Tabla 8

Historia de Usuario (Gestionar publicaciones - promociones)

Historia de Usuario	
Número: 5	**Usuario:** Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Gestionar publicaciones (promociones)	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo**: Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegria	
Descripción: Los usuarios autorizados pueden crear una nueva publicación, subir imágenes y editar textos de la publicidad de manera sencilla.	
Validación: Los textos publicitarios e imágenes se verán reflejados en la interfaz principal para clientes.	

Tabla 9

Historia de Usuario (Gestionar proveedores)

Historia de Usuario	
Número: 6	**Usuario:** Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Gestionar proveedores	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Bajo
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: La gestión de proveedores contiene información importante del proveedor que son el ruc, nombre, correo electrónico, teléfono y dirección.	
Validación: Los proveedores agregados al sistema podrán ser asignados en los pedidos para la elaboración de prendas de vestir,	

Tabla 10

Historia de Usuario (Gestionar ventas)

Historia de Usuario	
Número: 7	**Usuario:** Administrador
Nombre de la historia: Gestionar ventas	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: La gestión de ventas registrar información del cliente y sus transacciones. Esto incluye nombre del cliente, nombre del receptor, método de pago, fecha, y precio.	
Validación: Después de haber hecho una venta el sistema registra de manera automática el proceso de venta y permitirá ver el estado de la misma.	

Tabla 11

Historia de Usuario (Gestionar inventario)

Historia de Usuario	
Número: 8	**Usuario:** Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Gestionar inventario	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: Los usuarios autorizados pueden agregar nuevos productos al inventario, incluyendo información detallada como nombre, descripción, imágenes, categorías, precio, y cantidad.	
Validación: El usuario encargado debe mantener actualizada la información del inventario.	

Tabla 12

Historia de Usuario (Gestionar pedidos a proveedores)

Historia de Usuario	
Número: 9	**Usuario:** Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Gestionar pedidos a proveedores	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: La gestión de pedidos con proveedores permite el control de producción de prendas, se incluyen detalles como el tipo de prenda, talla, color, cantidad y precio.	
Validación: Se confirma el estado de producción del producto y se rellena el stock.	

Tabla 13

Historia de Usuario (Consultas)

Historia de Usuario	
Número: 10	**Usuario:** Clientes, Administrador
Nombre de la historia: Consultas	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: Las consultas proporcionan acceso rápido a información de interés por medio de un buscador.	
Validación: Los usuarios pueden realizar consultas de manera sencilla, utilizando filtros y parámetros adecuados.	

Tabla 14

Historia de Usuario (Reporte de ventas)

Historia de Usuario	
Número: 11	**Usuario:** Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Reporte de ventas	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: Este reporte proporciona información sobre las ventas realizadas, incluye información del cliente, nombre del producto, la cantidad, precios, y fechas.	
Validación: Se permite la exportación del reporte en formatos comunes (por ejemplo, PDF, CSV) para facilitar su revisión y análisis fuera de la plataforma.	

Tabla 15

Historia de Usuario (Reporte de pedidos a proveedores)

Historia de Usuario	
Número: 12	**Usuario:** Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Reporte de pedidos a proveedores	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: Este reporte proporciona información sobre los pedidos realizados a los proveedores, incluye información de las prendas elaboradas, fechas, precios, cantidad y proveedor asignado.	
Validación: Se permite la exportación del reporte en formatos comunes (por ejemplo, PDF, CSV) para facilitar su revisión y análisis fuera de la plataforma.	

Tabla 16

Historia de Usuario (Reportes de inventario)

Historia de Usuario	
Número: 13	**Usuario:** Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Reportes de inventario	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: Este reporte proporciona información detallada y estado de los productos en existencia.	
Validación: Se permite la exportación del reporte en formatos comunes (por ejemplo, PDF, CSV) para facilitar su revisión y análisis fuera de la plataforma.	

Tabla 17

Historia de Usuario (Reportes de productos con niveles bajos de stock)

Historia de Usuario	
Número: 14	**Usuario:** Administrador (Asociación)
Nombre de la historia: Reportes de productos con niveles bajos de stock	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: El sistema registra los productos que alcanzan niveles bajos de stock, donde genera de manera automática órdenes de pedido, y se detalla información del producto en bajo stock. También permite colocar la cantidad requerida y asignar un proveedor para la elaboración.	
Validación: Los proveedores encargados recibirán una alerta al WhatsApp que contiene información de la prenda a confeccionar.	

Tabla 18

Historia de Usuario (Recibos)

Historia de Usuario	
Número: 15	**Usuario:** Clientes
Nombre de la historia: Recibos	
Prioridad en la institución: Alta	**Riesgo en el desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegría	
Descripción: Estos recibos proporcionan información completa sobre las transacciones realizadas, permitiendo a los clientes tener un registro claro de sus compras.	
Validación: Los recibos se generan de manera automática después de cada transacción completada.	

Tabla 19

Historia de Usuario (Método de pago)

Historia de Usuario	
Número: 16	**Usuario:** Cliente
Nombre de la historia: Método de pago	
Prioridad en la institución: Media	**Riesgo en el desarrollo:** Bajo
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegria	
Descripción: Los métodos de pago se presenta cuando el cliente quiera adquirir un producto, existen tres formas de pago: pago en efectivo, por depósitos y transferencias.	
Validación: Se confirma el pago si el cliente se acerca al punto de venta o si sube el comprobante de pago al sistema web.	

Tabla 20

Historia de Usuario (Alertas tempranas a proveedores)

Historia de Usuario	
Número: 17	**Usuario:** Proveedores
Nombre de la historia: Alertas tempranas a proveedores	
Prioridad en la institución: Media	**Riesgo en el desarrollo:** Bajo
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegria	
Descripción: Las alertas notifican de manera inmediata y precisa a los proveedores sobre eventos relevantes o situaciones críticas relacionadas con los productos.	
Validación: Las alertas generadas deben proporcionar información detallada del producto.	

Tabla 21

Historia de Usuario (Alertas tempranas a clientes)

Historia de Usuario	
Número: 18	**Usuario:** Cliente
Nombre de la historia: Alertas tempranas a clientes	
Prioridad en la institución: Media	**Riesgo en el desarrollo:** Bajo
Puntos estimados: 2	**Iteración asignada:** 1
Programador responsable: Bryan Shiguango, Alexander Alegria	
Descripción: Las alertas notifican a los clientes sobre eventos relevantes o situaciones críticas relacionados con la interacción con el sistema.	
Validación: Las alertas generadas deben proporcionar información detallada y específica sobre la situación.	

4.1.3.4 Requerimiento de interfaz

Para lograr una interfaz de usuario efectiva, se priorizó la simplicidad y la lógica en la disposición de elementos. Agrupa funciones relacionadas, utiliza iconos descriptivos y facilita la navegación con menús intuitivos. La inclusión de un sistema de búsqueda eficiente agiliza la experiencia del usuario. La accesibilidad es clave, cumpliendo con estándares como WCAG y permitiendo ajustes personalizables. Retroalimentación clara, visual y auditiva, junto con pruebas de usuario, aseguran la eficacia continua. En términos de gestión de colores, prioriza paletas con buen contraste y opciones de personalización para adaptarse a las preferencias individuales, garantizando una experiencia cómoda y accesible para todos.

4.2 Estudio de factibilidad

Con el propósito de validar la viabilidad del proyecto, se llevó a cabo el estudio de factibilidad que comprende tres áreas esenciales: técnica, económica y operativa. Este análisis se diseñará con el fin de asegurar la obtención de los resultados previstos, proporcionando así un análisis detallado.

4.2.1 Factibilidad técnica

La evaluación de la factibilidad técnica para el desarrollo del sitio web de la asociación "ASOTECO" requirió un análisis de los recursos tecnológicos disponibles y necesarios para el proyecto. El examen se centró en aspectos como la capacidad y disponibilidad del hardware, y la compatibilidad del sistema operativo requerido para la implementación del sistema. En este proceso se consideró los siguientes puntos:

Tabla 22

Hardware disponible

Lista del hardware disponible				
Nº	**Descripción**	**Cantidad**	**Precio unitario**	**Precio total**
1	PCs de escritorio	2	550,00	1.100,00
2	Impresoras	2	200,00	400,00
Total				1.500,00

Tabla 23

Sistema operativo disponible

Lista del Sistema operativo disponible				
Nº	**Descripción**	**Cantidad**	**Precio unitario**	**Precio total**
1	Sistema operativo windows 11	2	145,00	290,00
Total				290,00

4.2.2 Factibilidad económica

La evaluación de la factibilidad económica se basa según la herramienta Contuctive Cost Model (COCOMO) que permite evaluar la viabilidad económica del proyecto. La métrica utilizada serán los puntos de función que permite medir el tamaño funcional del software.

Tabla 24

Valores estándar para medir los puntos de función

VALOR DE DOMINIO	SIMPLE	MEDIO	COMPLEJO
(**EI**) Entradas del Usuario	3PF	4PF	6PF
(**EO**) Salidas del Usuario	4PF	5PF	7PF
(**EQ**) Peticiones del Usuario	3PF	4PF	6PF
(**ILF**) Archivos	7PF	10PF	15PF
(**EIF**) Interfaces Extremas	5PF	7PF	10PF

Tabla 25

Estimación de puntos de función por requerimiento

Requerimiento	EI	EO	EQ	ILF	EIF
Registro de usuario	1S				
Iniciar sesión	IS				
Cambiar/Recuperar contraseña	1S				
Gestionar usuarios	1S				
Gestionar ventas	1S				
Gestionar inventario	1S				
Gestionar publicaciones (Promociones)	1S				
Gestionar proveedores	1S				
Gestionar pedidos con proveedores	1S				
Método de pago	1C				

Reportes de productos con niveles bajos de stock	1S				
Recibos		1S			
Alerta temprana a proveedores		1S			
Alerta temprana a clientes		1S			
Reporte de ventas		1S			
Reportes de inventario		1S			
Reporte de pedidos a proveedores		1S			
Consultas			1S		
Tablas en BD				6S	
Total	10S – 1C	6S	1S	6S	0

Resultados:

Entradas del usuario: 10 simples y 1 compleja

Salidas del usuario: 6 simples

Peticiones del usuario: 1 simple

Archivos: 6 simples

Interfaces: 0

Tabla 26

Valores de punto de función calculados

VALOR DE DOMINIO	SIMPLE	MEDIO	COMPLEJO	TOTAL
(**EI**) Entradas del Usuario	10x3PF	4PF	1x6PF	36
(**EO**) Salidas del Usuario	6x4PF	5PF	7PF	24
(**EQ**) Peticiones del Usuario	1x3PF	4PF	6PF	3
(**ILF**) Archivos	6x7PF	10PF	15PF	42
(**EIF**) Interfaces Extremas	5PF	7PF	10PF	0
			PFS	105

Tabla 27

Factor de ajuste

Factor de Ajuste	Puntaje
Comunicación de datos	4
Procesamiento distribuido	4
Objetivos de Rendimiento	1
Configuración del equipamiento	2
Tasa de transacciones	4
Entrada de Datos en Línea	5
Interfase con el usuario	3
Actualización en línea	3
Procesamiento complejo	1
Reusabilidad del Código	1
Facilidad de Implementación	2
Facilidad de Operación	1
Instalaciones Múltiples	2
Facilidad de Cambios	4
Factor de ajuste	37

Valores de puntos de función y factor de ajuste:

PFS = 105

FA=37

Puntos de función ajustados:

PFA = PFS*[0.65+(0.01*factor de ajuste)]

PFA = 105*[0.65+(0.01*37)]

PFA = 105*[0.65+0.37]

PFA = 105*[1.02]

PFA = 107.1

Número de instrucciones de código por miles:

KDSI= (PFA*SLOC) /1000

KDSI= (107.1*30) /1000

KDSI= 3.21 miles de líneas

Estimación mediante COCOMO – Modelo Orgánico

Esfuerzo de desarrollo (Hombre-Mes)

$MM= 2.4*(KDSI)^{1.05}$

$MM= 2.4*(3.21)^{1.05}$

MM= 8.16 (H/M)

Tiempo de desarrollo (Mes)

$TDEV= 2.5*(MM)^{0.38}$

$TDEV= 2.5*(8.16)^{0.38}$

TDEV= 5.55

Cantidad de Hombres

CH= MM/TDEV

CH= 8.16/5.55

CH= 1.5 = 2 Personas

Estimación del tiempo con el número de desarrolladores

TDEVA= MM / #personas

TDEVA= 8.16/2

TDEVA= 4.08 Meses

Estimación de salarios de Desarrollador

Sueldo= TDEVA * CMO * #personas

Sueldo= 4.08*460*2

Sueldo= 3.753 dólares

Total, de costos directos (Cdir)

Cdir= Sueldo + Cmat

Cdir= 3.753 *5%

Cdir= 187.65 dólares

Costo total del proyecto (CTP)

CTP= Sueldo + Cdir

CTP= 3.029+187,65 dólares

CTP= 3.940,45 dólares

Tabla 28

Glosario

ACRÓNIMOS	DEFINICIONES
EI	Entrada de Usuario
EO	Salida de Usuario
EQ	Petición de Usuario
ILF	Archivos
EIF	Interfaces externas
PF	Puntos de Función
FA	Factor de Ajuste
PFS	Valores de Puntos de Función
PFA	Puntos de Función Ajustado
KDSI	Número de instrucciones de código por miles
SLOC	Líneas de Código Fuente (Source of code)
MM	Esfuerzo de Desarrollo (Hombre-Mes)
TDEV	Tiempo de Desarrollo (Mes)
CH	Cantidad de Hombres
TDEVA	Estimación del Tiempo con el Número de

	Desarrolladores
CMO	Costo de Mano de Obra
Cdir	Total, de Costos Directos
CTP	Costo Total del Proyecto

4.2.3 Factibilidad operativa

El sistema es factiblemente operativo debido a que el personal cumple con los siguientes requisitos:

- El personal posee los conocimientos básicos en computación.
- El personal fue capacitado para hacer uso de la aplicación web.
- El personal cuenta con acceso a internet y poseen una cuenta registrada en la aplicación web.

4.3 Diseño

4.3.1 Arquitectura del software

Figura 2

Arquitectura de Pagos (Depósito-Transferencia)

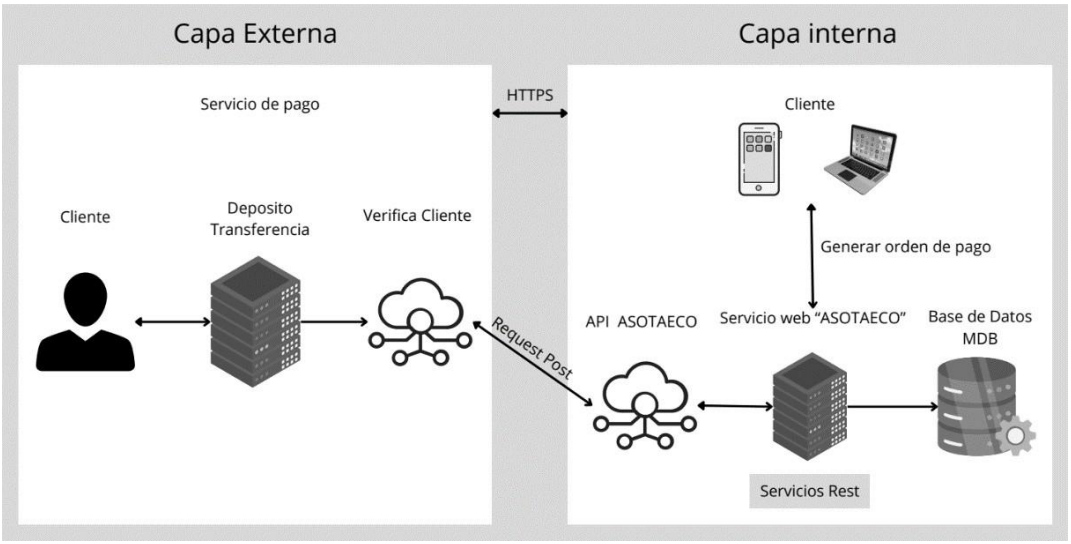
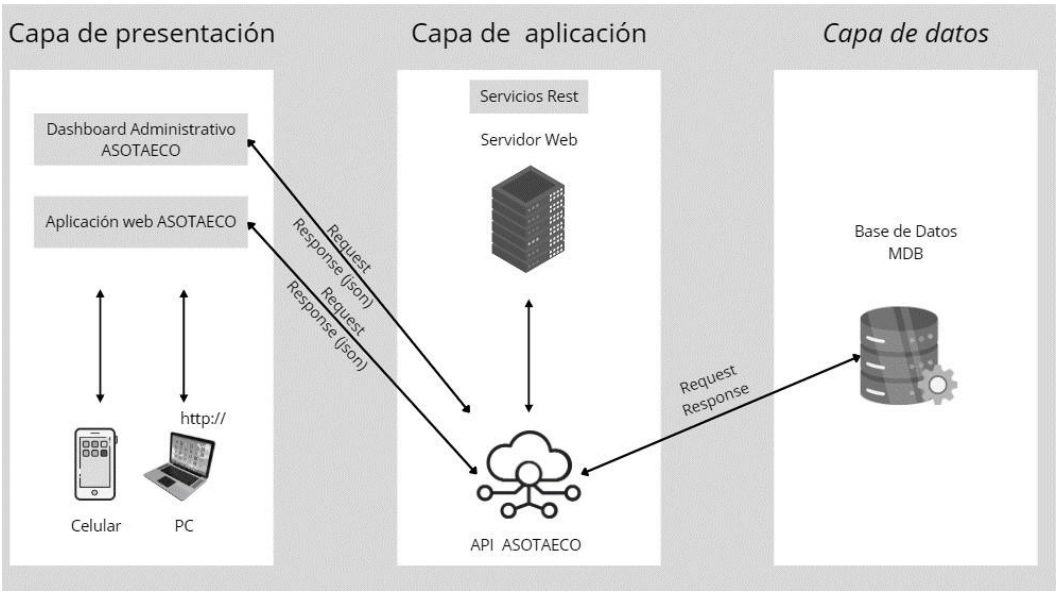


Figura 3

Arquitectura del Sistema de "ASOTAECO"



4.3.2 Diagramas

4.3.2.1 Diagrama de caso de uso

Figura 4

Diagrama de Casos de Uso de Gestión del Administrador

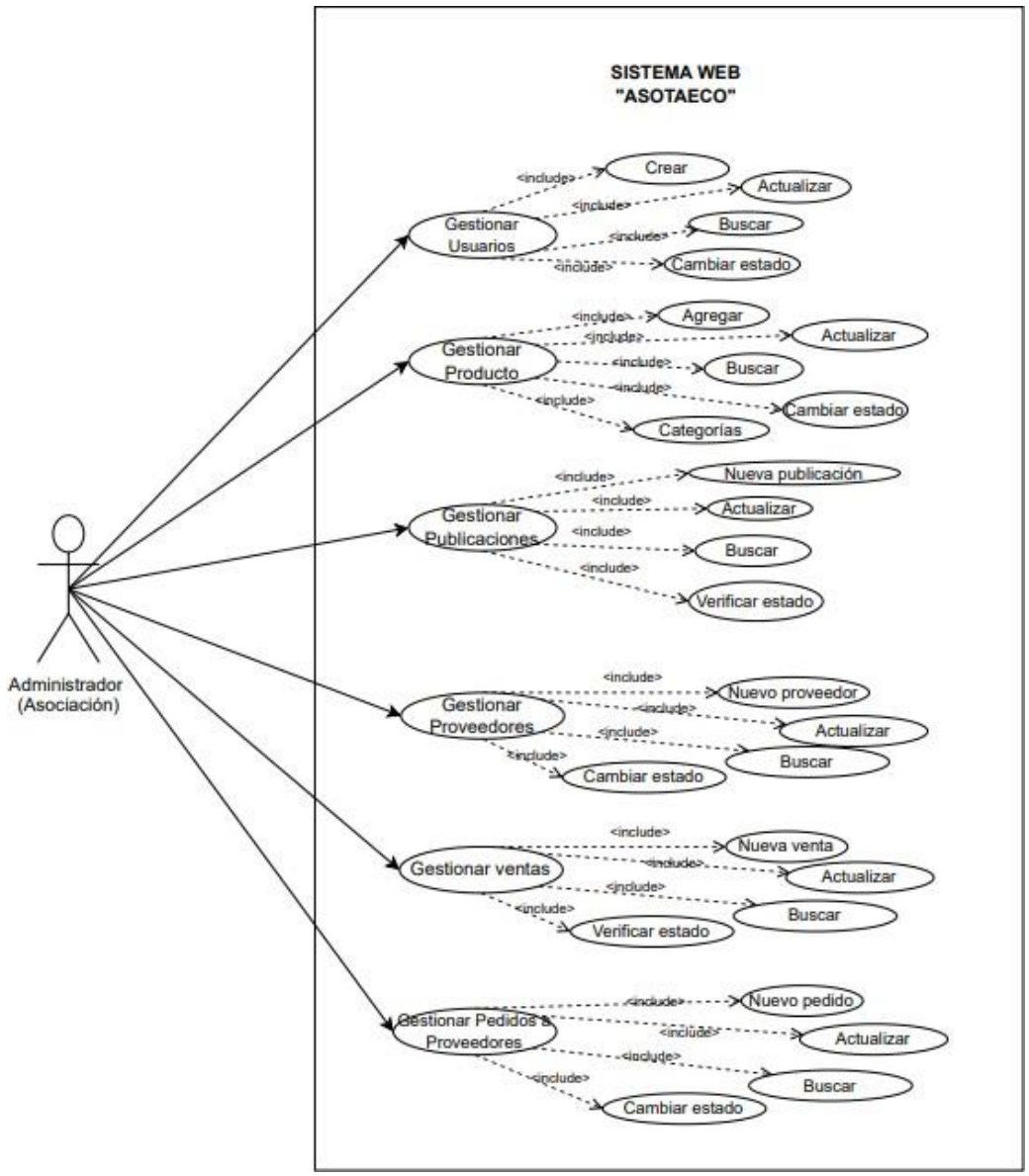


Figura 5

Diagrama de Caso de Uso Iniciar Sesión

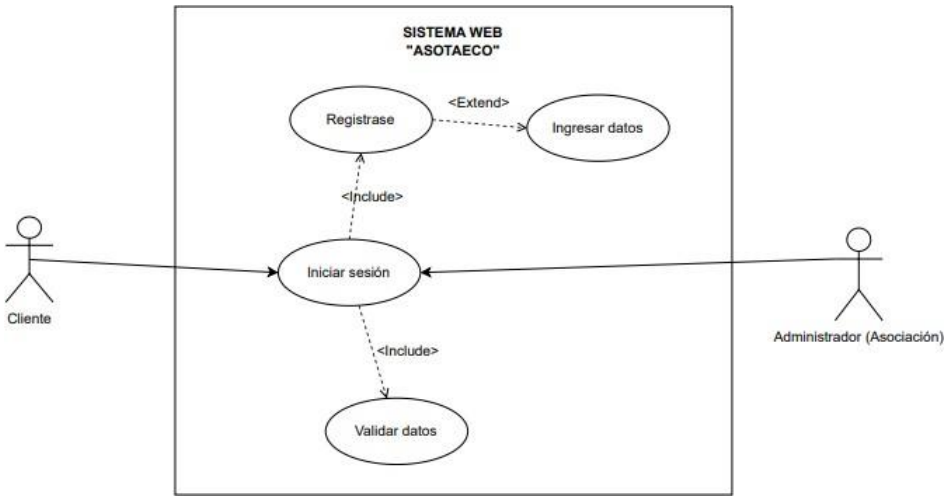


Figura 6

Diagramas de Casos de Uso Comprar Producto y Método de Pago

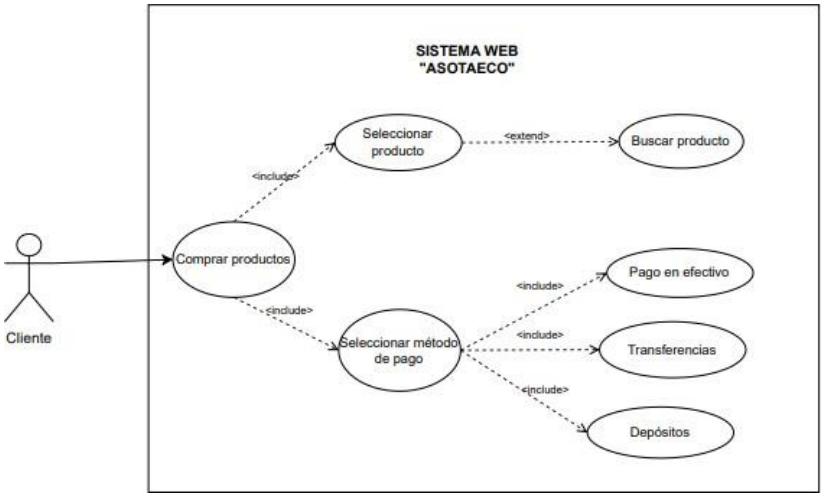


Figura 7

Diagrama de Caso de Uso Generar Recibos

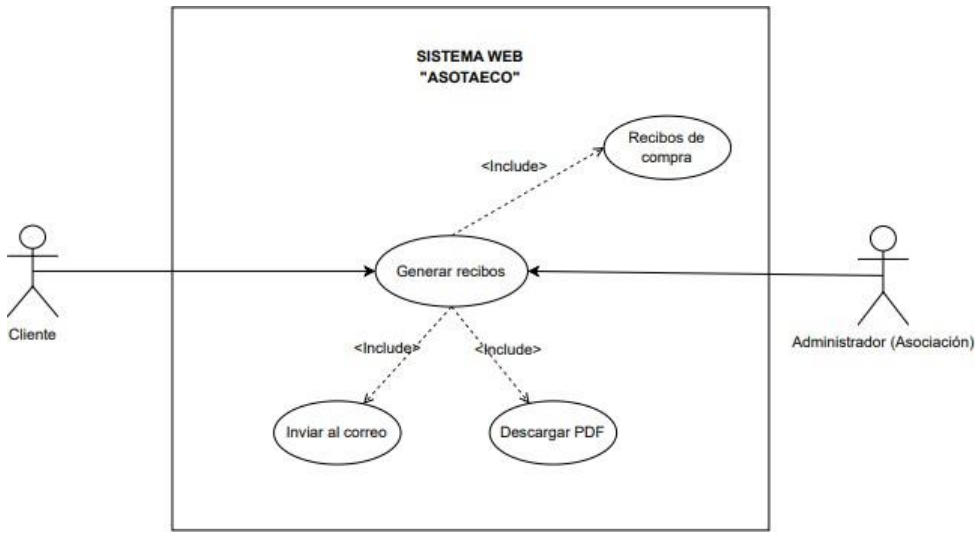


Figura 8

Diagrama de Caso de Uso Generar Reportes

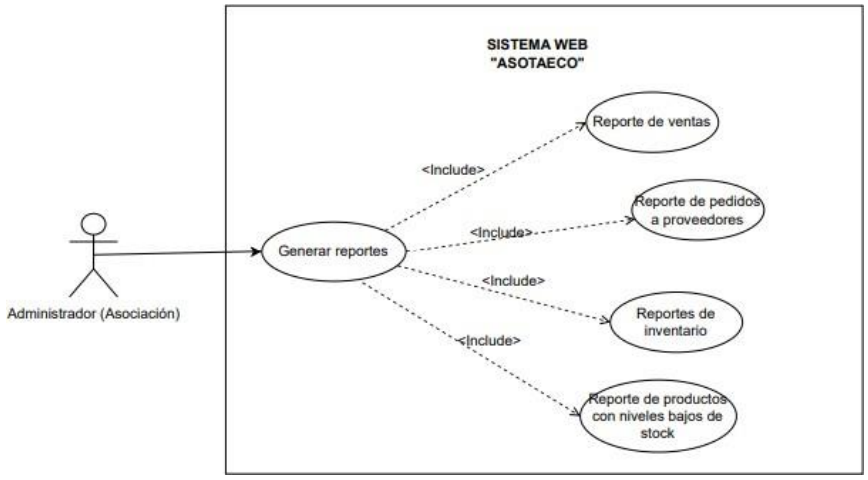
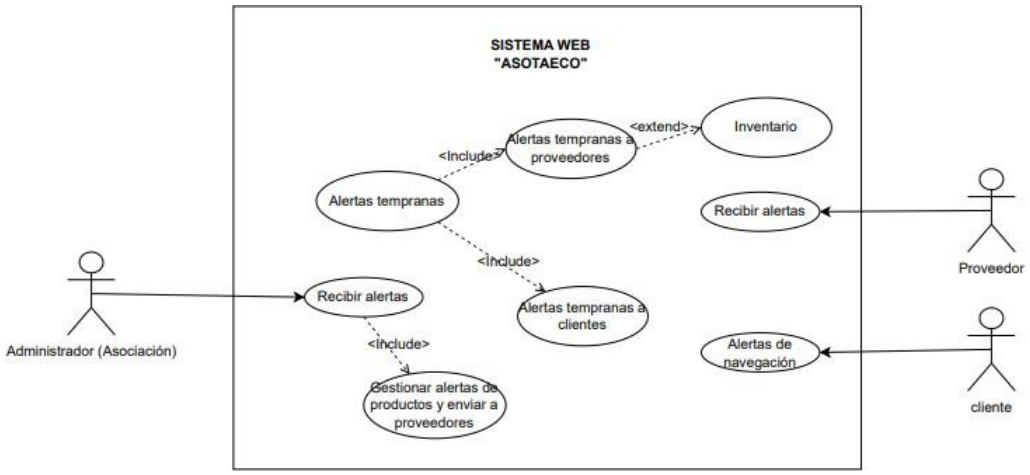


Figura 9

Diagramas de Casos de Uso de Alertas Tempranas



4.3.2.2 Diagrama de Secuencia

Figura 10

Diagrama de Secuencia Iniciar Sesión

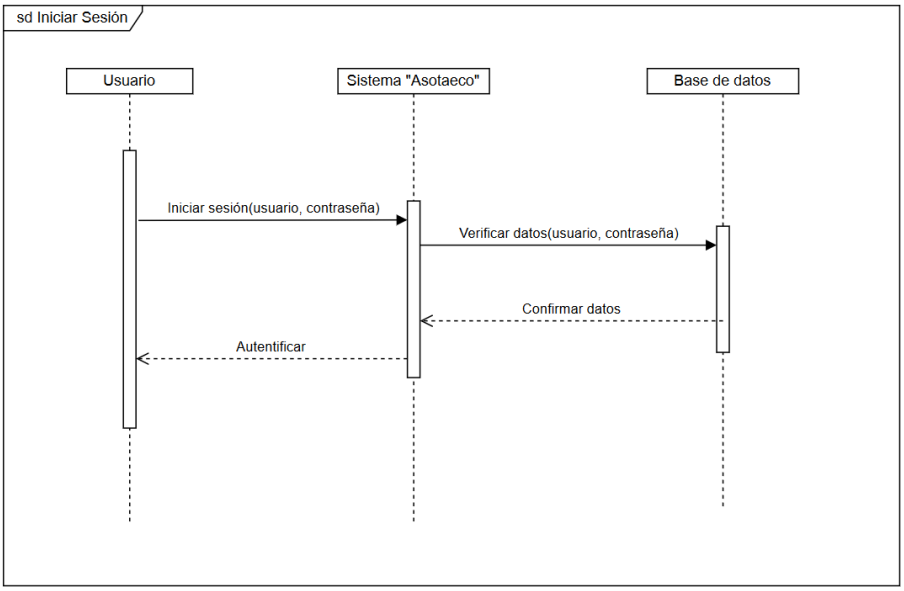


Figura 11

Diagrama de Secuencia Seleccionar Método de Pago

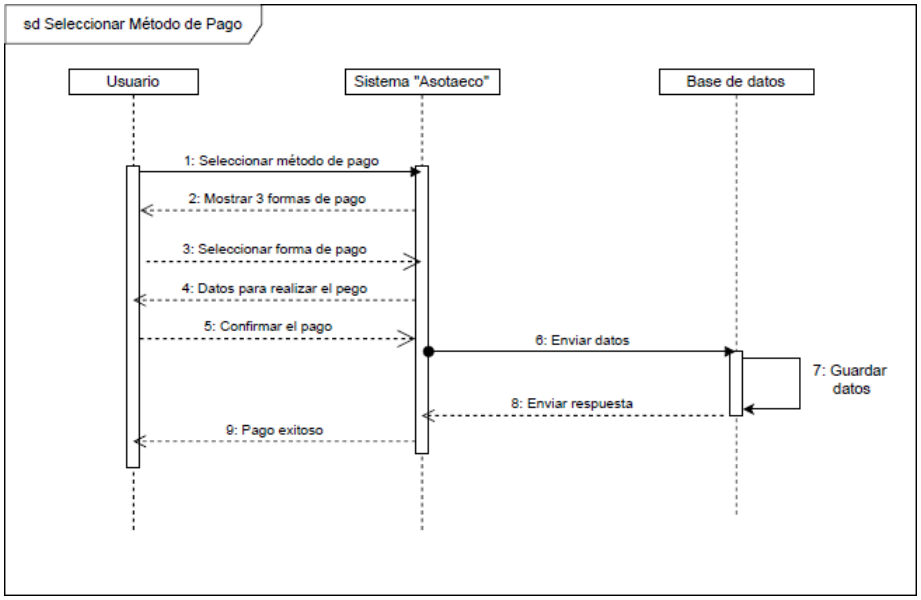


Figura 59

Diagrama de Secuencia Gestionar Productos

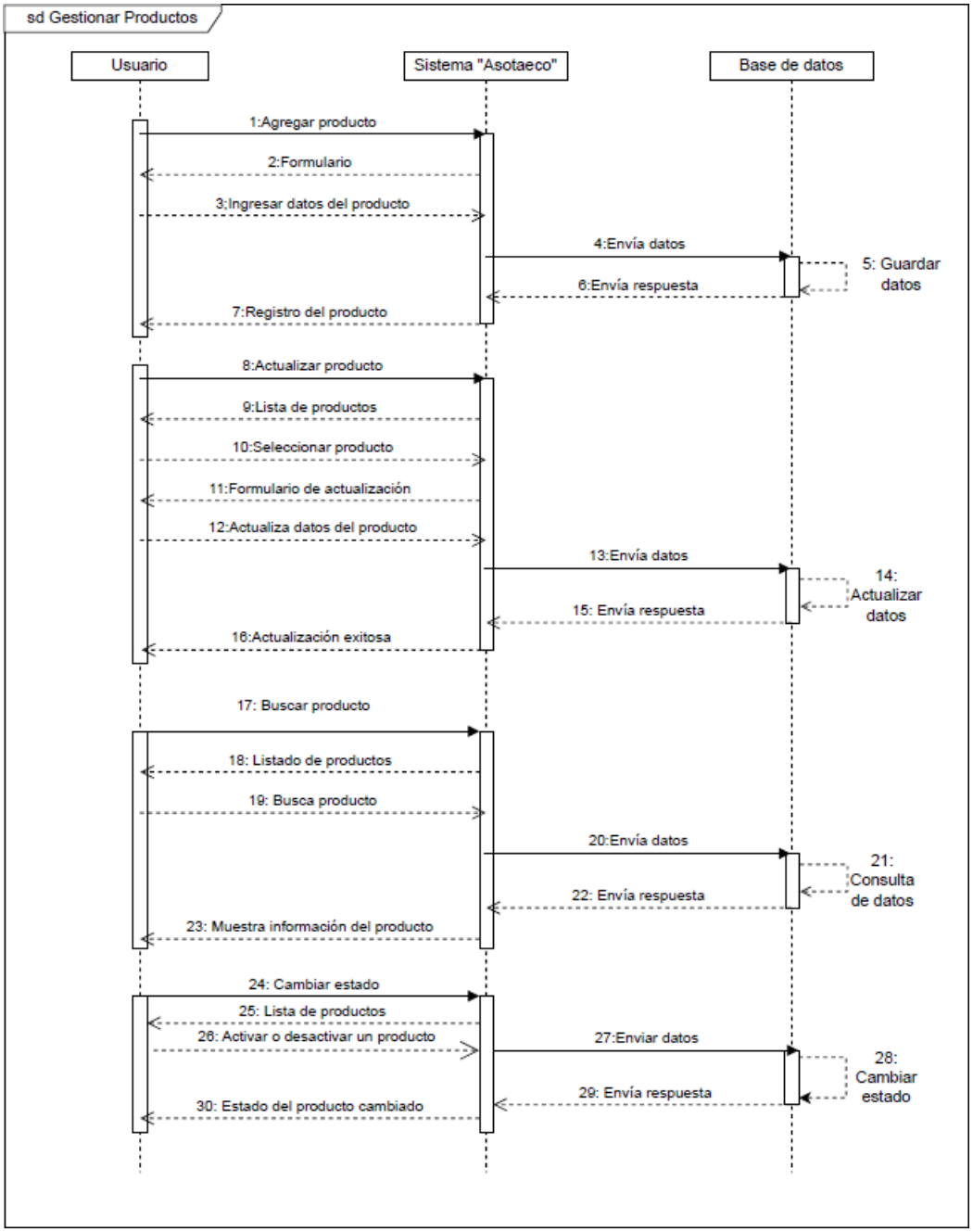


Figura 60

Diagrama de Secuencia Gestionar Ventas

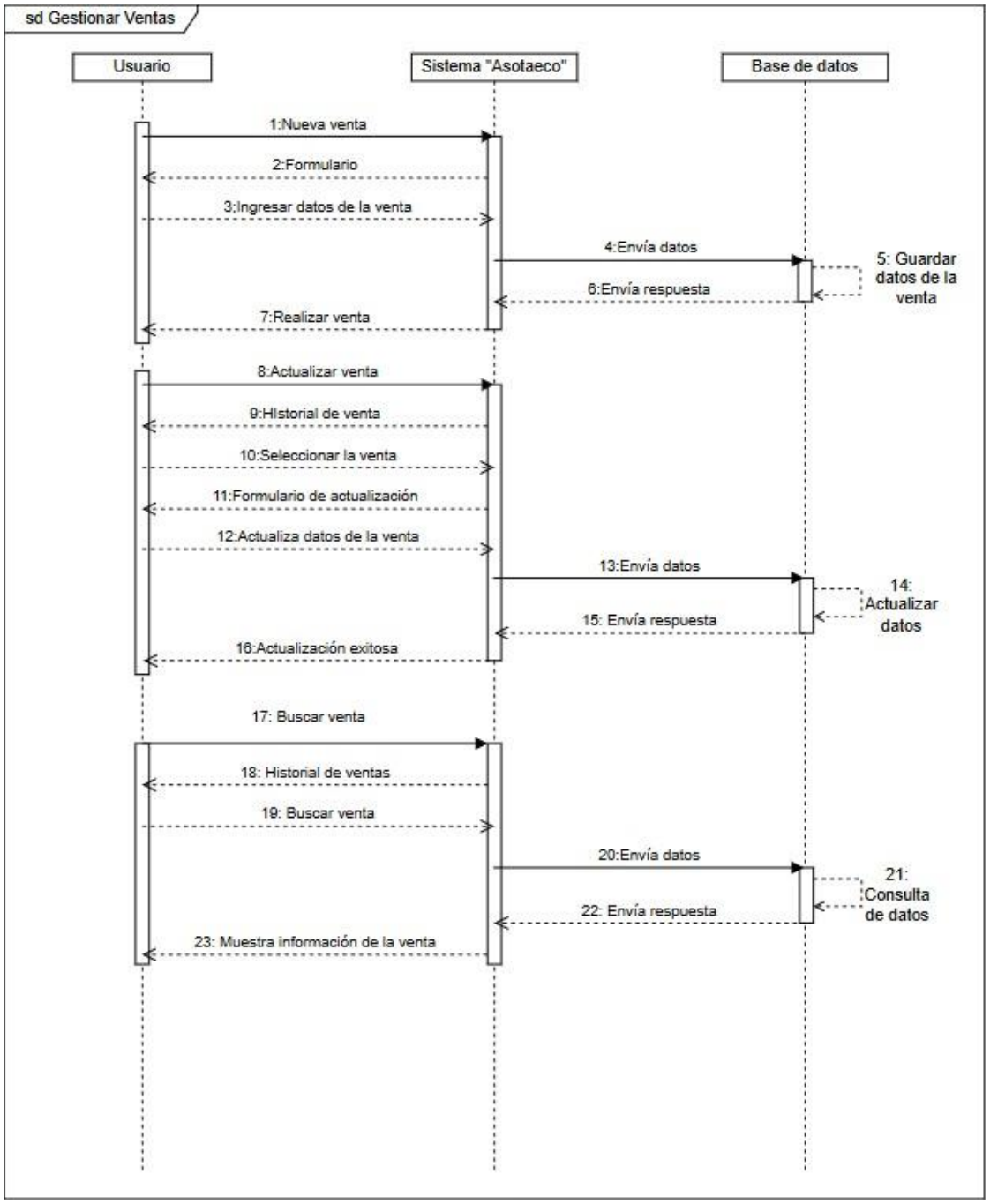


Figura 61

Diagrama de Secuencia Gestionar Proveedores

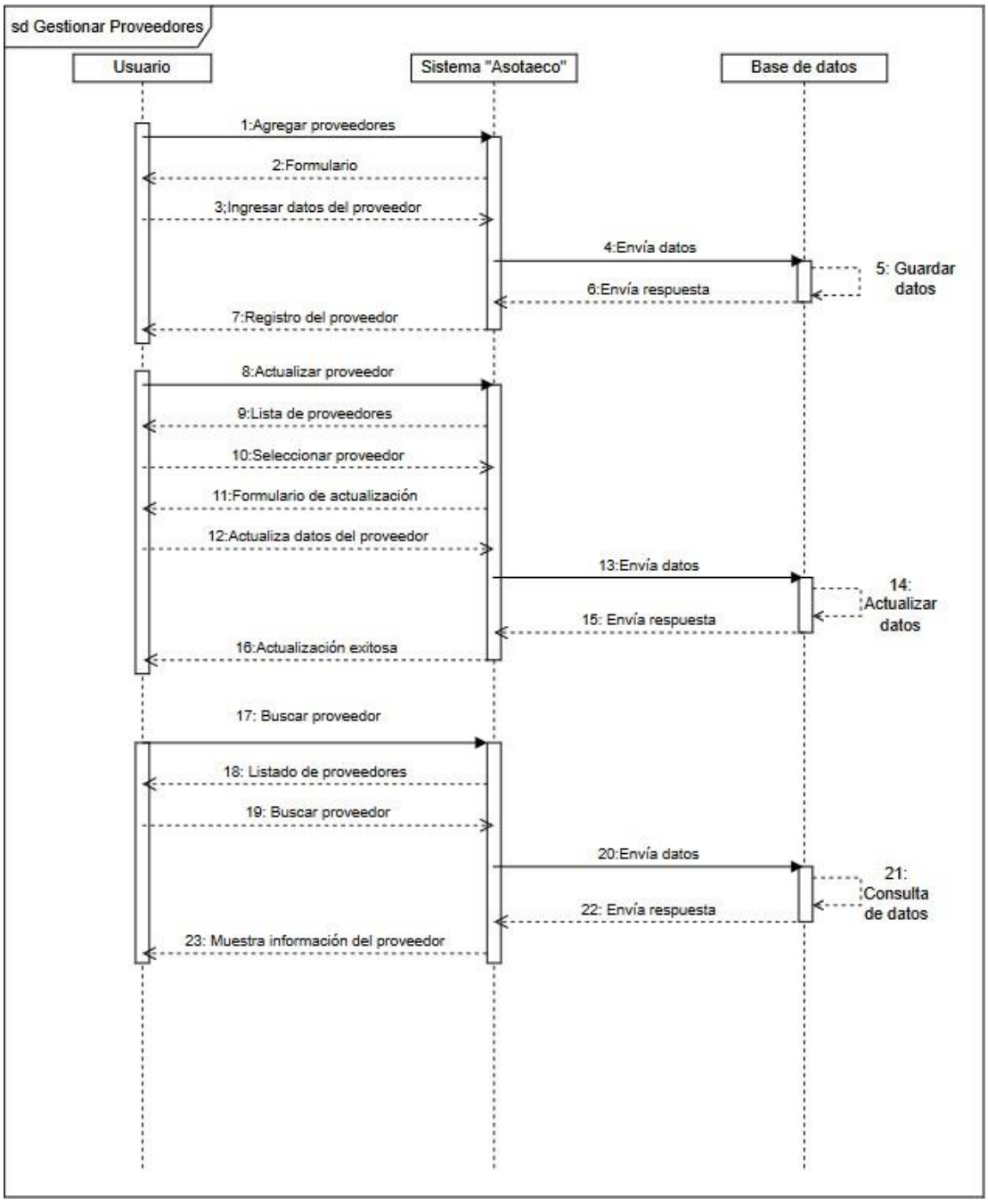


Figura 62

Diagrama de Secuencia Gestionar Usuarios

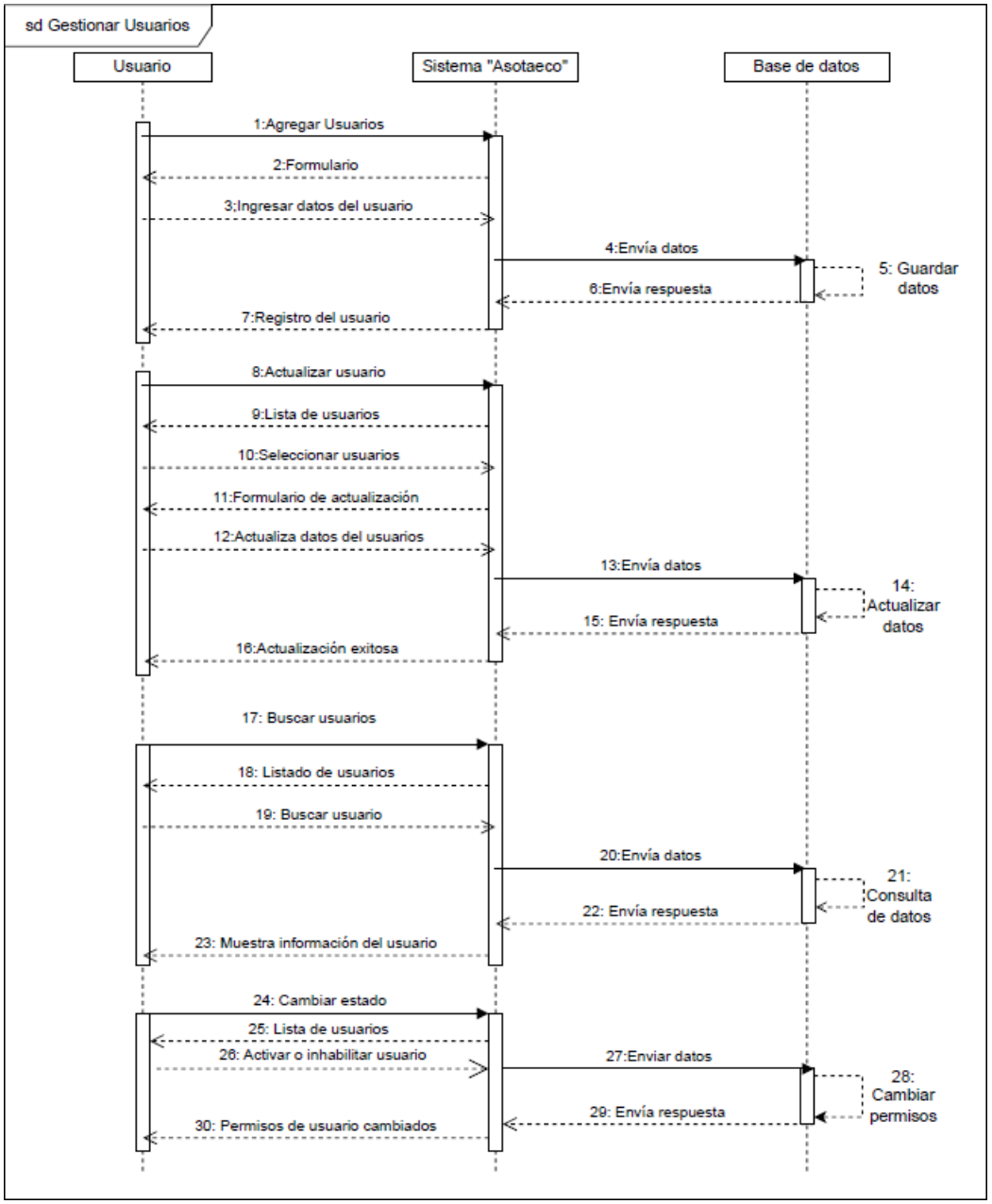
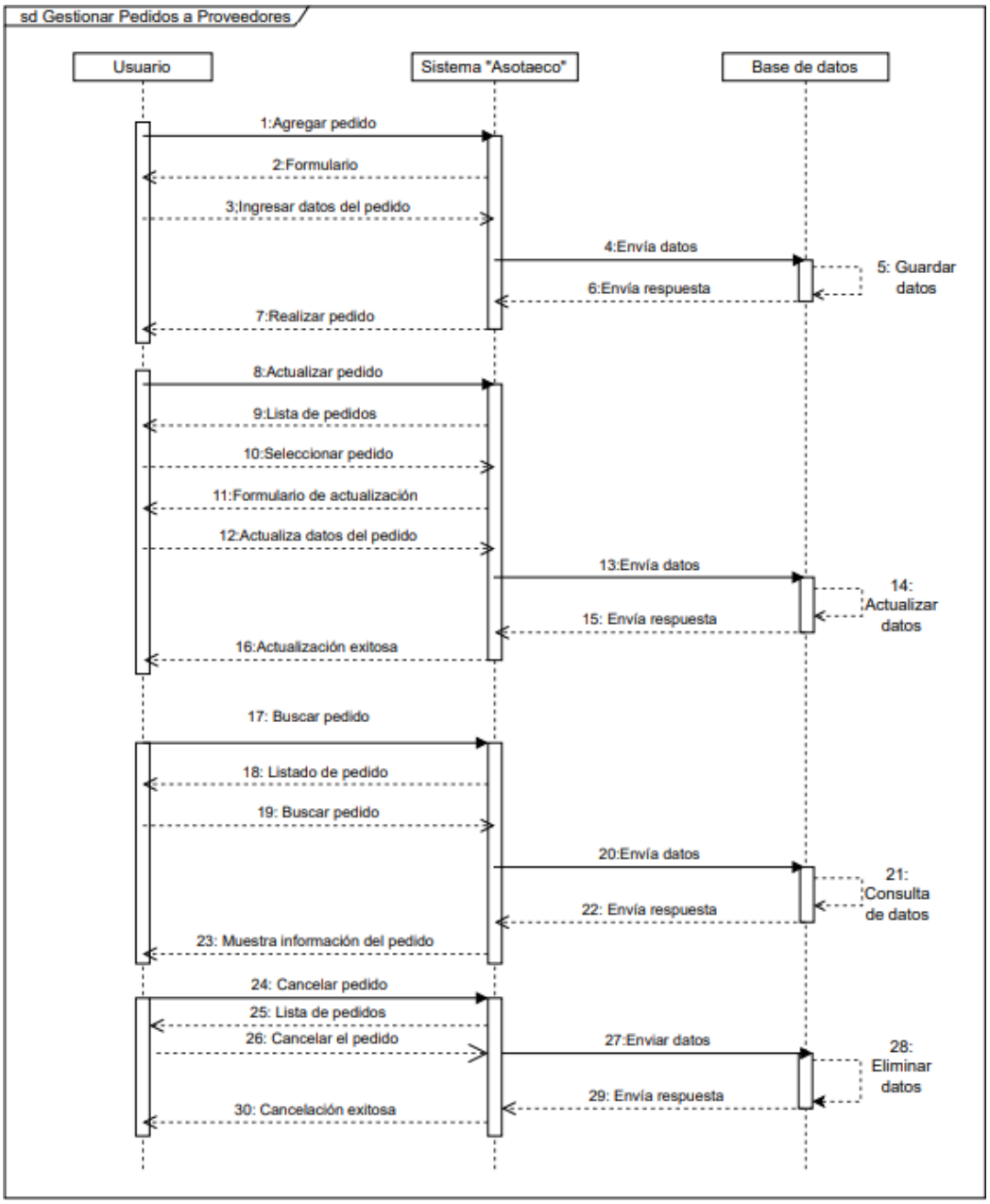


Figura 16

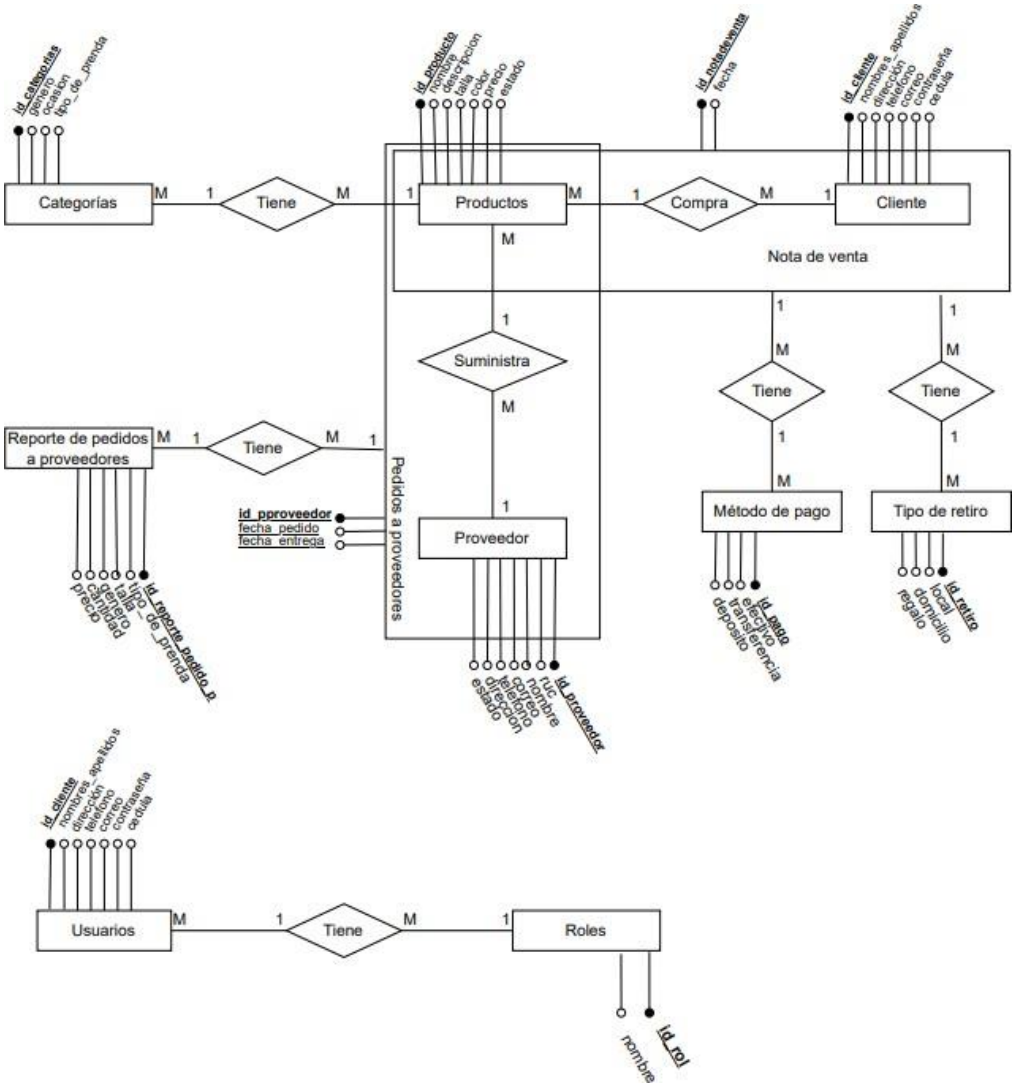
Diagrama de Secuencia Gestionar Pedidos a Proveedores



4.3.2.3 Diagrama Entidad Relación

Figura 17

Diagrama Entidad-Relación



4.3.3 Diseño de la interfaz

4.3.3.1 Patrón de navegación

Figura 18

Patrón de Navegación del Administrador

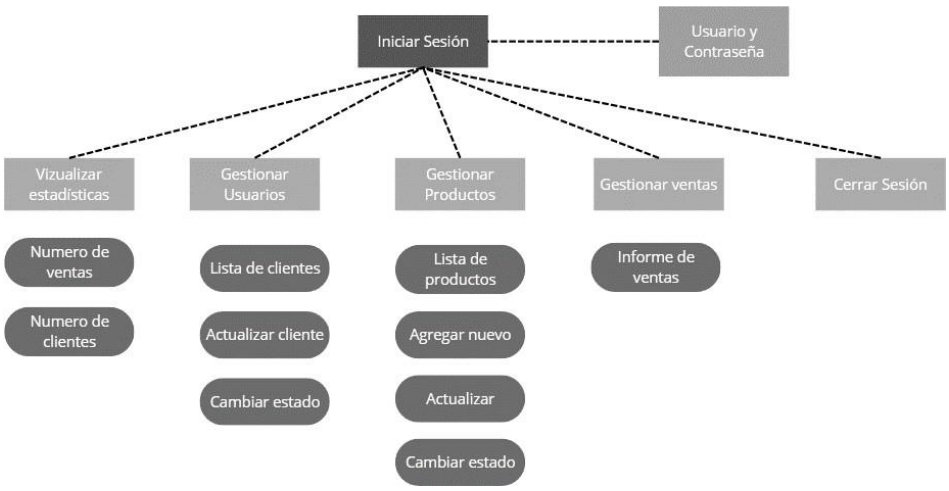
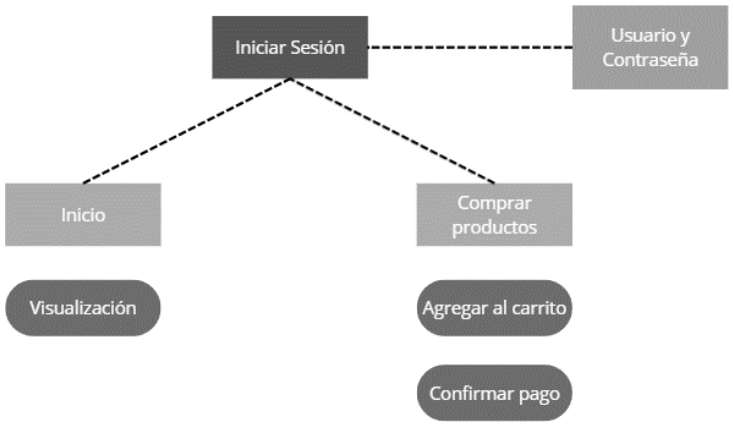


Figura 19

Patrón de Navegación del Cliente



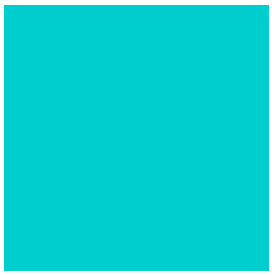
4.3.3.2 Interfaz de Pantallas

Color

El color de la página web se determinó por la paleta de colores según los colores de la camisa que derivan del logotipo de la asociación “ASOTAECO”, los colores son el verde celeste, amarrillo, y blanco. El sistema emplea un juego de colores entre los colores predominantes entre verde celeste y blanco, el verde celeste para resaltar opciones del menú e indicadores y el blanco para los fondos.

Figura 20

Color principal del sitio web



Código hexadecimal: #00cccb

Tipografía

La tipografía implementada en la página web cumple con las normas establecidas por la asociación “ASOTAECO”. Los estándares son los siguientes:

Tipo de letra: Arial

Tamaño: 535x535 pixeles

Logo: El logo hace referencia a un grupo de emprendedores de cierta parroquia dedicados a la confección de prendas de vestir, resaltado por una máquina de

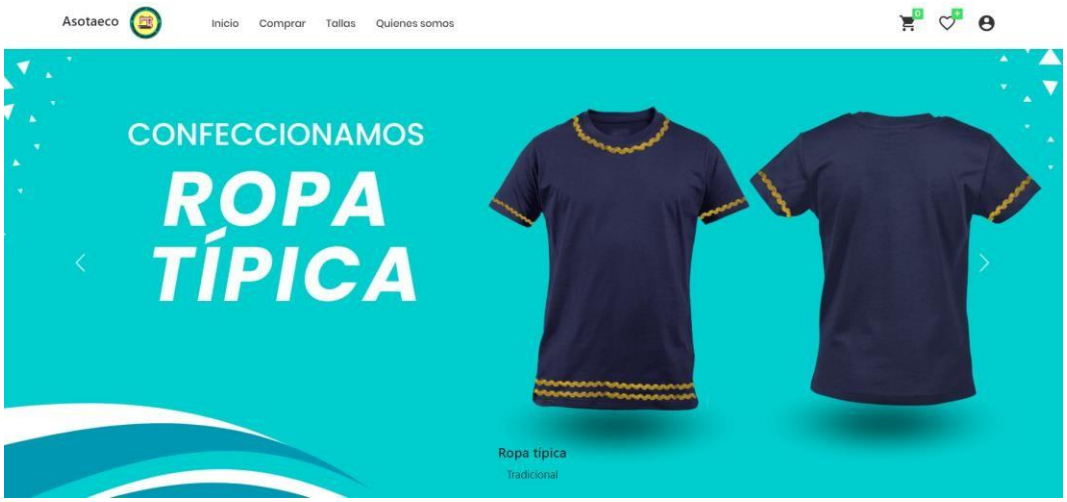
coser. Los colores representan la integración de mujeres y hombres con el objetivo de elaborar prendas a la moda.

Figura 21

Logo de la asociación "ASOTAECO"

Figura 22

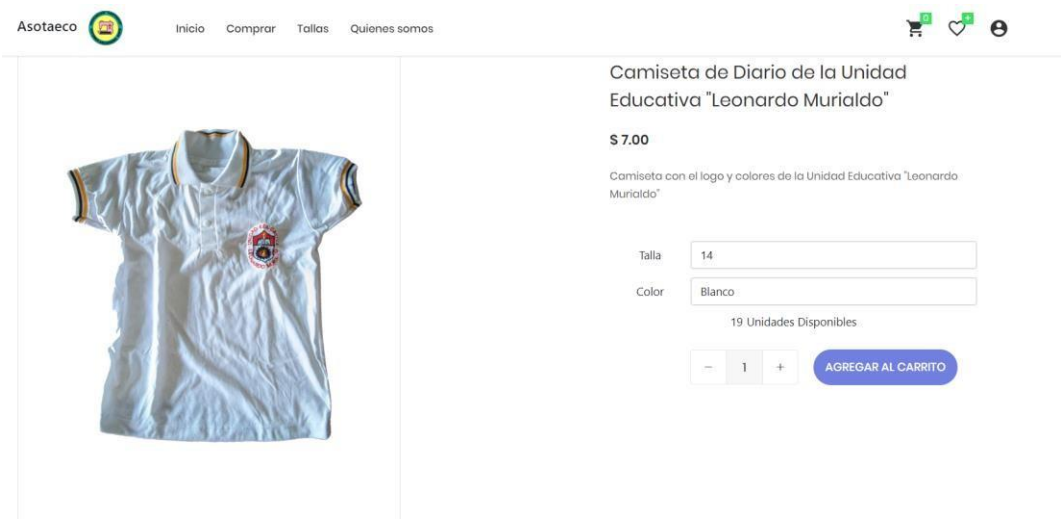
Interfaz de la página principal



En la sección de bienvenida del sitio web, se presentan los diversos servicios disponibles, acompañados de publicidad y una barra de navegación intuitiva. La barra de navegación incluye opciones como inicio, comprar, categorías, tallas, información sobre la empresa, carrito de compras, favoritos y el acceso a la cuenta personal.

Figura 23

Interfaz con detalles del producto



En la interfaz se muestran detalles relevantes del producto, incluyendo precios, nombre de la prenda, tallas, colores, existencias disponibles y la opción para añadirlo al carrito para la compra.

Figura 24

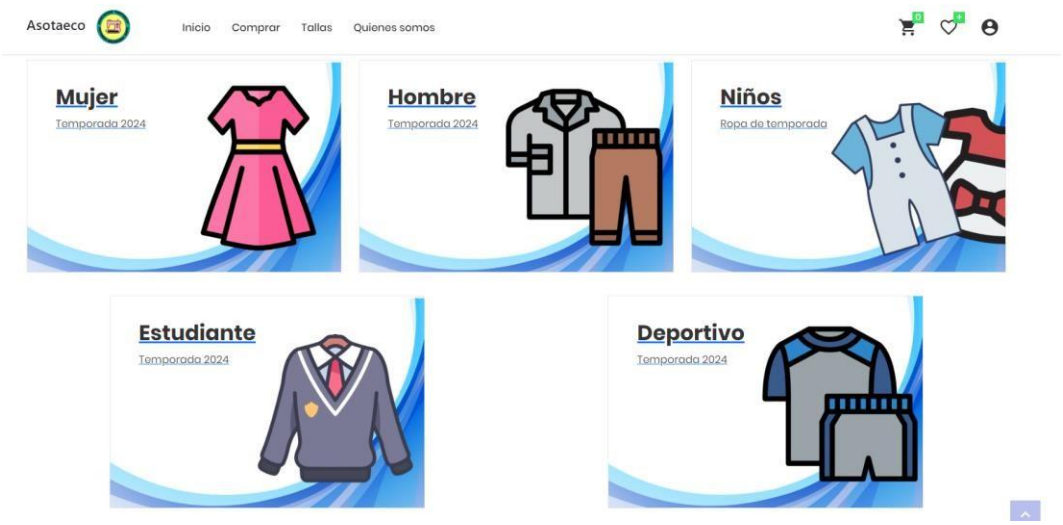
Interfaz con información de la asociación



Esta interfaz proporciona una descripción completa de la información crucial para establecer contacto y localizar la asociación. Se presentan detalles de contacto, redes sociales, horarios de atención y la ubicación física.

Figura 25

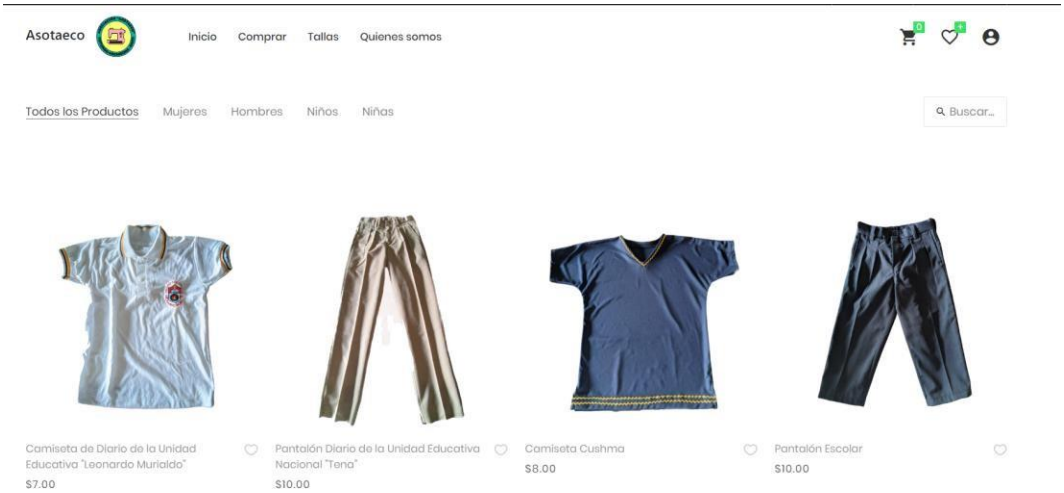
Interfaz de categorías



La interfaz presenta las categorías de productos disponibles, agrupadas en secciones distintas para hombres, mujeres, niños, estudiantes y deportivas.

Figura 26

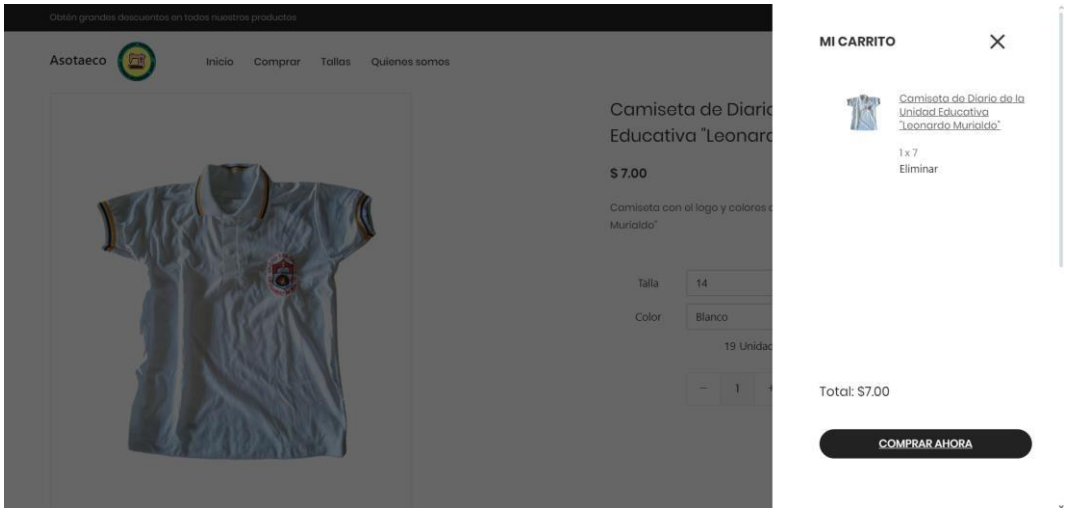
Interfaz de productos



La interfaz brinda a los clientes la posibilidad de elegir un producto y acceder a información detallada, mostrando la prenda junto con su respectivo precio.

Figura 27

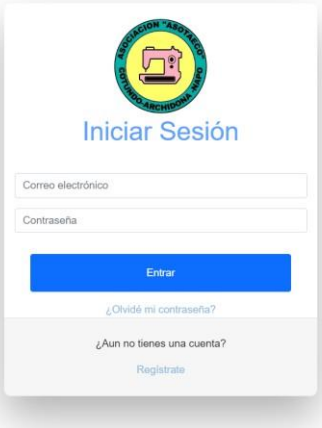
Interfaz del carrito de compras



La interfaz presenta los productos agregados al carrito de compras, junto con el valor total a pagar en función de la cantidad de artículos seleccionados. Además, ofrece la opción de iniciar sesión para realizar la compra, lo que facilita el proceso de compra y brinda una experiencia de usuario fluida.

Figura 28

Interfaz de logueo



La interfaz permite a los usuarios clientes iniciar sesión en la página web de la asociación y poder hacer las compras con mayor seguridad. También funciona para usuarios administradores y serán dirigidos la página administrativa.

Figura 29

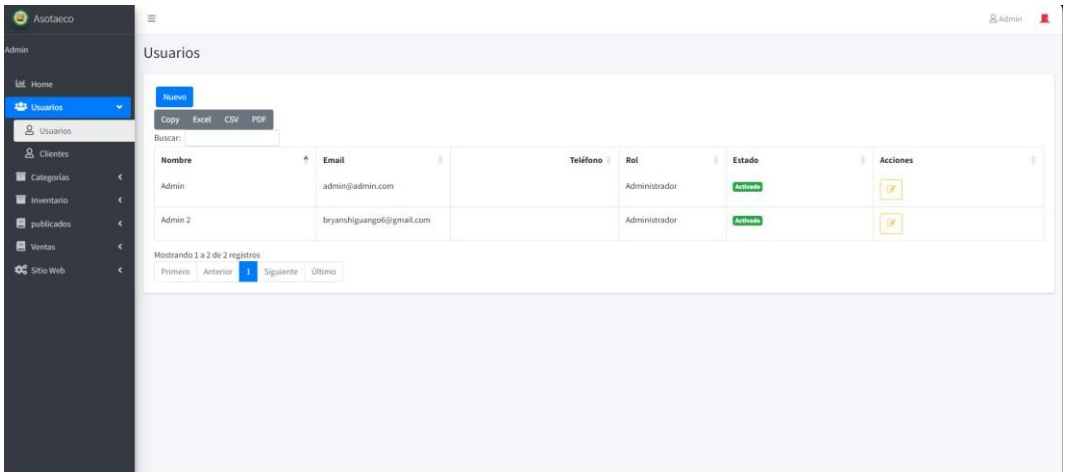
Interfaz de crear cuenta



Esta interfaz permite a los clientes registrarse en el sistema web de "ASOTAECO" con su información personal para luego dar paso al inicio de sesión y valide sus credenciales.

Figura 30

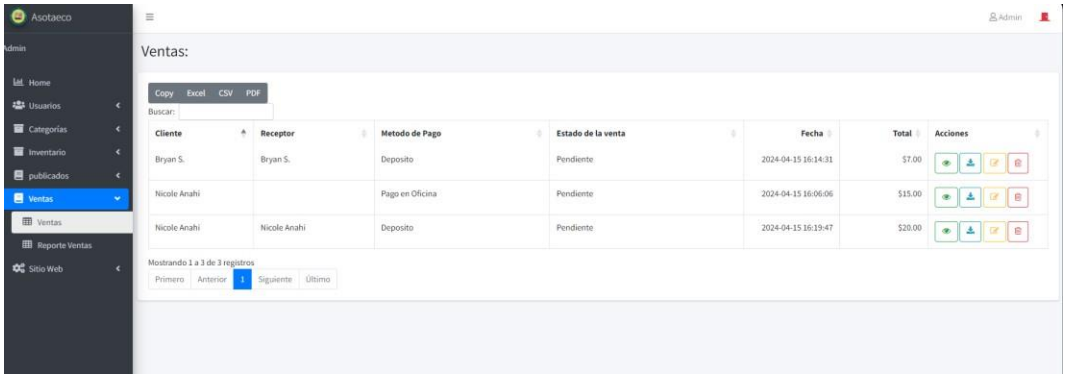
Interfaz del administrador para gestionar usuarios



La interfaz muestra a los administradores responsables de supervisar el sistema en su totalidad, permite la creación de nuevos usuarios y la edición de credenciales.

Figura 31

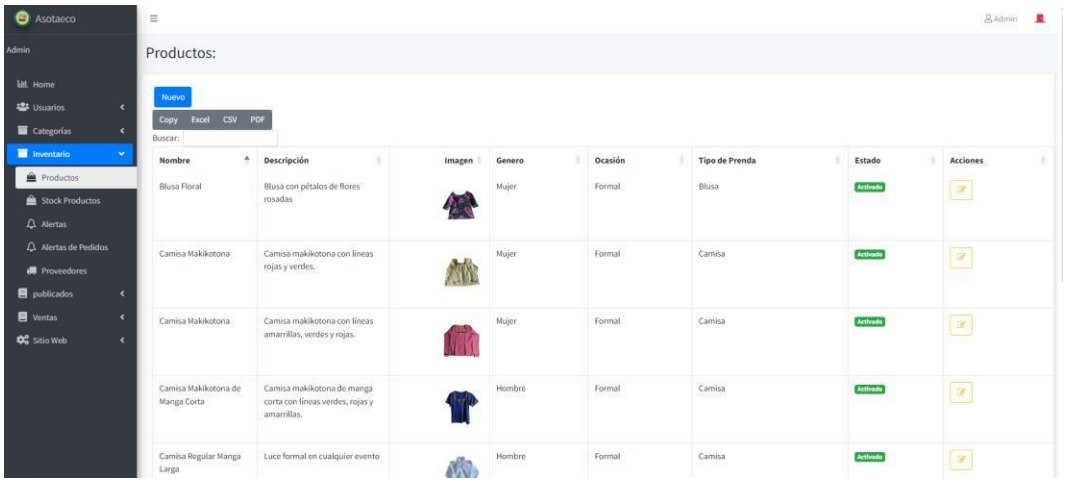
Interfaz del administrador para gestionar ventas



La interfaz proporciona un resumen detallado de las ventas realizadas, incluyendo información relevante sobre cada transacción. Además, ofrece la posibilidad de guardar reportes y verificar el estado de las operaciones, lo que facilita el seguimiento y la gestión de las ventas.

Figura 32

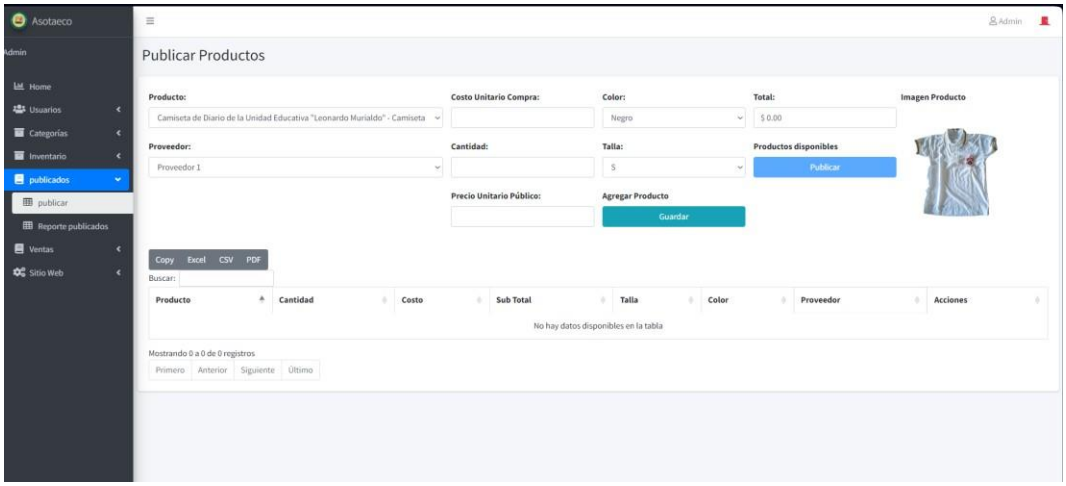
Interfaz para gestionar productos



La interfaz muestra los productos actualmente disponibles, que posteriormente serán solicitados a los proveedores para reabastecer el inventario. Además, ofrece opciones para subir nuevos productos, editar la información de cada producto y modificar su estado.

Figura 33

Interfaz para publicar productos



Esta interfaz permite seleccionar un producto del inventario y publicarlo.

4.4 Programación

4.4.1 Definición del objetivo

El sistema de la asociación “ASOTAECO” con alertas tempranas para el control de ventas en línea y gestión de inventarios, está compuesta por algoritmos que se apoyan de los lenguajes SQL para la base de datos y PHP para la lógica.

4.4.2 Análisis del problema

En la entidad "ASOTAECO", la gestión de la producción de prendas y el control de inventario se lleva a cabo manualmente, lo que resulta en un proceso laborioso y propenso a errores. Este método tradicional implica transferir la información a hojas de cálculo, generando retrasos en la actualización de los datos y dificultando la disponibilidad oportuna de información sobre los productos. Los informes generados suelen ser poco precisos debido a errores humanos, lo que plantea preocupaciones sobre la calidad de los productos ofrecidos a los clientes y su impacto en las ventas. Además, la promoción de los productos se limita principalmente a eventos locales o cierta publicidad por redes sociales, lo que podría estar contribuyendo a la disminución en las ventas.

Para abordar estos problemas, se ha desarrollado una plataforma de comercio electrónico y gestión en línea en la entidad "ASOTAECO". Esta página web no solo permite la venta de productos en línea, sino que también centraliza y automatiza la gestión de la producción y el control de inventario. Reduce significativamente el consumo de tiempo al realizar las tareas y minimiza los errores humanos en la gestión de datos. Además, permite subir información actualizada sobre los productos de manera inmediata, aumentando la confianza del cliente en la calidad de los productos ofrecidos. En cuanto a la promoción, la plataforma de comercio electrónico permite llegar a una audiencia más amplia en línea, aumentando así la visibilidad de los productos e impulsando las ventas.

4.4.3 Diseño del Algoritmo

Módulo de administración (Gestionar usuarios)

1. Inicio
2. Inicio de sesión
3. Ingresar datos
4. Agregar nuevo usuario
   4.1 Crear usuario
   4.2 Ingresa datos
   4.3 Si los datos son válidos
   4.4 Usuario creado con éxito
   4.5 Fin

   SINo

   4.6 Error
   4.7 Vuelve al paso 4.1
5. Modificar usuarios
   5.1 Seleccionar usuario
   5.2 Modificar datos
   5.3 Si los datos son válidos entonces
   5.4 Datos modificados
   5.5 Fin

   SiNO

   5.6 error
   5.7 vuelve al paso 5.1
6. De otro modo
7. Salir
8. Fin

Módulo de administración (Gestionar productos)

1. Inicio
2. Inicio de sesión
3. Ingresar datos
4. Seleccionar módulo de administración
5. Según la opción seleccionada
   5.1 Primera opción: producto nuevo
      5.1.1 Ingresa datos
      5.1.2 Si los datos ingresados son correctos entonces
      5.1.3 Producto agregado
      5.1.4 Fin

      SiNO

      5.1.5 Error
      5.1.6 Vuelve al paso 5.1
   5.2 Segunda opción: modificar productos
      5.2.1 Seleccionar productos
      5.2.2 Modificar productos
      5.2.3 Si los datos ingresados son correctos entonces
      5.2.4 Datos modificados
      5.2.5 Fin

      SiNO

      5.2.6 Error
      5.2.7 Vuelve al paso 5.2.1
6. Sin otra opción
7. Salir
8. Fin

Módulo de administración (Insertar productos)

1. Inicio
2. Iniciar de sesión
3. Ingresar datos
4. Seleccionar módulo de administración
   4.1 Registro del producto
   4.2 Tipo de categoría
   4.3 Si los datos ingresados son correctos entonces
   4.4 Asignar detalles
   4.5 Ingresar la cantidad y precio del producto
   4.6 Agregar el registro
   4.7 Fin

   SiNo

   4.8 Producto sin detalles
   4.9 vuelve al paso 4.1
5. Ver detalles del producto
6. Fin

Módulo de administración (Alertas tempranas)

1. Inicio
2. Inicio de sesión
3. Ingresar datos
4. Interfaz principal de alertas tempranas
5. Visualizar las alertas de productos en bajo stock
6. Fin

Módulo de Administración (Reportes)

1. Inicio
2. Inicio de sesión
3. Ingresar datos
4. Seleccionar tipo de reporte
5. Reporte de ventas

   5.1 Seleccionar rango de fechas

   5.2 Seleccionar formato PDF

   5.3 Generar reporte

   5.4 Fin

   SiNo

   5.5 Error

   5.6 vuelve al paso 5.1
6. Fin

4.4.4 Codificación

La codificación del sistema web de “ASOTAECO” se encuentra detallada en el anexo #6, que contiene información sobre el lenguaje utilizado, la arquitectura, base de datos, servidor web, código y la estructura general de la aplicación.

4.5 Pruebas

4.5.1 Planificación de pruebas

Nº		Actividades de pruebas				
		Primera semana		Segunda semana		
		4 días	3 días	3 días	3 días	1 día
1	Análisis del sistema					
2	Diseño del sistema					
3	Entorno de prueba					
4	Ejecución					
5	Finalización					

4.5.2 Introducción

Las pruebas realizadas en la página web de la entidad desarrollada con alertas tempranas para el control de ventas en línea en la asociación de producción textil de artesanos emprendedores de Cotundo “ASOTAECO” del cantón Archidona, provincia de Napo, año 2024. El diagnóstico dio resultados excelentes en los siguientes aspectos: uso, estructura, rendimiento y seguridad.

Objetivo de las pruebas

Las pruebas de sistemas son un componente esencial en el desarrollo de software, ya que aseguran la calidad, fiabilidad y funcionalidad adecuada de un sistema antes de su implementación. Estas pruebas permiten validar si el software cumple con los requisitos establecidos, identificar y corregir defectos, mejorar la experiencia del usuario y optimizar el rendimiento del sistema. Además, contribuyen al cumplimiento de normativas y estándares, así como a la mitigación de riesgos asociados con el funcionamiento del sistema. En última instancia, las pruebas de sistemas son fundamentales para garantizar la satisfacción del cliente y el éxito del proyecto en su conjunto.

4.5.3 Diseño y desarrollo de casos de prueba

Pruebas realizadas

Pruebas	Pruebas de Funcionalidad
	Pruebas de Seguridad
	Pruebas de Rendimiento
	Pruebas de Disponibilidad
	Pruebas de Usabilidad

Ficha de observación de pruebas:

Nombre de la prueba		**Fecha:**	
Objetivo:	La finalidad de la prueba realizada		
Nº	**Criterios**	**Cumple**	
		Si	**No**
Número	Criterios a evaluar	Parámetros de cumplimiento	

4.5.4 Configuración del entorno de prueba

Requisitos de hardware y software:

Hardware	Computadora con acceso a internet
Software	Navegador web (Chrome, Firefox o Edge)
	Herramienta OWASP ZAP
	Servidor web

Personal responsable y responsabilidades:

Nombre	**Responsabilidades**
Bryan Shiguango	Encargados de realizar los diferentes tipos de pruebas.
Alexander Alegría	

4.5.5 Ejecución de la prueba

Prueba de funcionalidad

Para las pruebas de funcionalidad se consideraron los requerimientos funcionales que fueron establecidos para el desarrollo del sistema web.

Prueba de funcionalidad		**Fecha:**18/03/2024	
Objetivo:	Verificar el correcto funcionamiento de las funcionales que fueron establecidos por el cliente.		
		Cumple	
Nº	**Criterios**	**Si**	**No**
1	Registro de usuarios	X	
2	Iniciar sesión	X	
3	Cambio/ recuperación de contraseña	X	
4	Gestionar usuarios	X	
5	Gestionar publicaciones (promociones)	X	
6	Gestionar de proveedores	X	
7	Gestionar ventas	X	
8	Gestionar inventario	X	
9	Gestionar pedidos con proveedores	X	
10	Consultas	X	
11	Reporte de ventas	X	
12	Reporte de pedidos a proveedores	X	
13	Reportes de inventario	X	
14	Reportes de productos con niveles bajos de stock	X	
15	Recibos	X	
16	Método de pago	X	
17	Alertas tempranas a proveedores	X	
18	Alertas tempranas a clientes	X	

Prueba de seguridad

En las pruebas de seguridad, se utilizó la aplicación OWASP ZAP, que permite realizar un análisis en busca de vulnerabilidades (véase anexo 7). Además, se tomó en cuenta los criterios del TOP 10 de OWASP, los cuales son fundamentales para identificar y abordar los riesgos más críticos en las aplicaciones web.

Prueba de seguridad		**Fecha:** 22/03/2024	
Objetivo:	Evaluar la seguridad de la página web		
Nº	**Criterios**	**Cumple**	
		Si	**No**
1	Gestión del acceso seguro	X	
2	Criptografía adecuada	X	
3	Seguridad contra inyecciones	X	
4	Diseño seguro	X	
5	Configuración correcta en la seguridad	X	
6	Componentes actualizados y seguros		X
7	Identificación y autentificación	X	
8	Mejoras en la estabilidad del software y en la integridad de los datos	X	
9	Mejoras en el registro y monitoreo.		X
10	Fortalecimiento contra la falsificación de solicitudes del lado del servidor	X	

Prueba de rendimiento

En las pruebas de rendimiento se utilizó la aplicación GTmetrix para evaluar el rendimiento de la página web, lo que facilitó la identificación de los elementos que afectan la velocidad y la funcionalidad del sitio. Los criterios de rendimiento son basados en Lighthouse.

Nombre de rendimiento		**Fecha:** 25/03/2024	
Objetivo:	Evaluar la seguridad de la página web		
		Cumple	
Nº	**Criterios**	**Si**	**No**
1	Tiempo de carga del primer contenido de la página web. Ejemplo, imagen, texto o elemento visible	X	
2	Tiempo de carga de la página web	X	
3	Lapso en el que carga en contenido más pesado la página web	X	
4	Tiempo de carga de la primera parte de la página web	X	
5	Cambios de diseño acumulativos que suceden durante la carga de la página web	X	
6	Tiempo de interacción del usuario con el contenido de la página web	X	

Prueba de disponibilidad

En esta prueba, se examinó la capacidad del sistema para mantener su operatividad y accesibilidad durante periodos prolongados de tiempo, incluso frente a posibles fallos o interrupciones.

Prueba de disponibilidad		**Fecha:** 29/03/2024	
Objetivo:	Evaluar la seguridad de la página web		
Nº	**Criterios**	**Cumple**	
		Si	**No**
1	¿La operación del sistema web funciona durante las 24 horas de día y los 7 días de la semana?	X	
2	¿El sistema tiene un plan de contingencia y prevención de riesgos contra posibles fallos o vulnerabilidades?		X
3	¿El sistema posee la capacidad de recuperarse antes fallos?	X	
4	Si un módulo del sistema falla, ¿El sistema tiene la capacidad de seguir funcionando?	X	

Prueba de usabilidad

Para las pruebas de usabilidad, se realizaron las evaluaciones de diversas secciones del sitio web desde la perspectiva del usuario final, analizando cómo interactúan y experimentan los usuarios con cada elemento y función.

Prueba de usabilidad		**Fecha:** 30/03/2024	
Objetivo:	Evaluar la seguridad de la página web		
Nº	**Criterios**	**Cumple**	
		Si	**No**
1	¿Es fácil encontrar la información que necesitas en la página web?	X	
2	¿La estructura de la página web es clara y fácil de entender?	X	
3	¿Los menús de navegación son intuitivos y fáciles de utilizar?	X	
4	¿Los botones y enlaces son claros y fáciles de identificar?	X	
5	¿La página web carga rápidamente, o experimentas retrasos significativos?		X
6	¿La página web es compatible con diferentes dispositivos y tamaños de pantalla?	X	
7	¿La página web es accesible para personas con discapacidades?		X
8	¿El diseño de la página web es atractivo y visualmente agradable?	X	
9	¿Los formularios y procesos de registro son sencillos de completar?	X	
10	¿La página web proporciona retroalimentación clara sobre las acciones realizadas?	X	
11	¿La página web utiliza un lenguaje claro y comprensible?	X	
12	¿Los usuarios pueden realizar tareas importantes fácilmente, como comprar un producto o contactar con la empresa?	X	
13	¿La búsqueda en la página web es efectiva y devuelve resultados relevantes?	X	
14	¿La página web ofrece ayuda o soporte fácilmente accesible cuando los usuarios lo necesitan?	X	
15	¿La página web se actualiza regularmente para mantener la relevancia y precisión de la información?	X	

Prueba de cierre

Prueba de cierre			**Fecha:** 31/03/2024	
Objetivo:	Evaluar la seguridad de la página web			
Calificación:	**1**=Deficiente	**2**=Aceptable		**3**=Excelente
Nº	**Prueba**	**Métrica interna**	**Valoración promedio**	**Valoración promedio en %**
1	Funcionalidad	Verificar el cumplimiento de los requerimientos funcionales	3	100
2	Seguridad	Evaluar las vulnerabilidades de la aplicación web	2,4	80%
3	Rendimiento	Evaluar los tiempos de carga de la página web	3	100%
4	Disponibilidad	Verificar que el sistema web esté disponible las 24 horas del día.	2,25	75%
	Usabilidad	Evaluar la interacción del usuario con la página web	2,6	86,66%
		Total:	2,65	88,33%
Observaciones: La página web muestra un grado de calidad alta.				

CONCLUSIONES

- A través de la aplicación de herramientas de recopilación de datos, como la encuesta aplicada a los socios, y la observación en situación, se logró establecer los requisitos para la aplicación de la Asociación "ASOTAECO".
- El sistema web de "ASOTAECO" presenta interfaces diseñadas para una navegación fluida y una introducción de datos sin contratiempos. Hemos priorizado la experiencia del usuario, permitiendo que los clientes realicen compras de manera rápida y sencilla. Asimismo, los usuarios administradores cuentan con una interfaz intuitiva y eficiente para cargar productos y supervisar las ventas, lo cual refuerza la capacidad para gestionar el inventario de manera efectiva.
- El sistema web cuenta con funcionalidades diseñadas para priorizar la operabilidad y mejorar la experiencia del usuario. Los usuarios administradores tienen de la capacidad de gestionar en su totalidad todo lo que corresponde al control de inventario y sus productos, generar reportes, supervisar las ventas y mantiene un canal de comunicación fija con los proveedores. Por otro lado, los usuarios clientes cuentan con la facilidad de crear cuentas, acceder al sistema para realizar compras, seleccionar productos y elegir los métodos de pago y de entrega.
- Las pruebas de funcionalidad, seguridad, rendimiento, disponibilidad y usabilidad que fueron realizadas a la página web, dieron como resultado un nivel de calidad adecuado.

RECOMENDACIONES

- Continuar con el pago anual del alojamiento web para asegurar el funcionamiento óptimo de la aplicación en línea de "ASOTAECO", esto asegura que los clientes puedan realizar sus compras de manera efectiva.
- Mantener actualizado los productos del inventario del sistema de "ASOTAECO" para garantizar el correcto desempeño de la aplicación web, esto generará interés a los clientes cuando quiera realizar las compras en línea.
- Llevar a cabo el mantenimiento periódico del sistema web de "ASOTAECO" tras un período de funcionamiento, con el fin de prevenir posibles fallos a largo plazo y mantener su operatividad óptima.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Mortigo, M. G., & Pascagaza Pascagaza, V. L. (2023). *Digitalización de las Pymes en Bogotá y sus alrededores.* Universidad Libre.

Amaya Balaguera, Y. D. (2015). Guía metodológica ágil, para el desarrollo de aplicaciones móviles "AEGIS-MD". *Revista De Investigaciones UNAD*, 14(1), 97-113.

Asamblea Nacional República del Ecuador. (2016, 9 de dicienembre). *Código Orgánico de la Economía Social del Conocimiento, Creatividad e Innovación.* Editora Nacional. Obtenido de https://www.gobiernoelectronico.gob.ec

Bautista-Villegas, E. (2022). Metodologías agiles XP y Scrum, empleadas para el desarrollo de páginas web, bajo MVC, con lenguaje PHP yframework Laravel. *Revista Amazonía Digital*, 1(1), e168-e168.

Cabrera, J. L. (2018). *Dominios y aplicaciones web: Diseño, desarrollo y gestión.* Anaya Multimedia.

Castro, J. L. (2023). *Hosting web: Guía completa para principiantes.* Bubok.

Congreso Nacional. (2002, 17 de abril). *Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.* LEXIS. Obtenido de www.telecomunicaciones.gob.ec

Cordova Rojas, I. A., & Manguinuri Manihuari, L. E. (2022). *La mejora de la rentabilidad mediante el control de inventario.* Universidad Peruana Unión.

Correa Morante, J. L. (2018). *Diseño de un sistema de control de biblioteca para la institución educativa el Azul de Morropón – Piura.* Universidad Católica de los Ángeles Chimbote.

Cuadros Sedano, J. C., Escalante Yupanqui, V. J., & Estrada Cribillero, F. (2022). *Sistema de gestión de venta y control de inventario.*

Diazpe, A. (s.f.). *¿Qué es una página web y para qué sirve?* Obtenido de listoweb: https://listoweb.com.mx/que-es-una-pagina-web/

Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2018). *Fundamentos de sistemas de bases de datos (7ª edición).* Pearson Educación.

Flanagan, D. (2023). *JavaScript: The Definitive Guide (8th Edition).* O'Reilly Media. Obtenido de 2023.

Fowler, M. (2018). *Patrones de diseño: Entendiendo las fuerzas que dan forma al software.* Addison-Wesley Professional.

Gregorio, J. R. (14 de Marzo de 2022). *El inventario de recursos turísticos, ¿moda o necesidad?* Obtenido de Linkedin: https://es.linkedin.com/pulse/el-inventario-de-recursos-tur%C3%ADsticos-moda-o-necesidad-terry-gregorio

Higuerey, E. (1 de Junio de 2019). *Comercio electrónico: conoce todo sobre este modelo de negocios y cuáles son sus ventajas*. Obtenido de Blog Rockcontent: https://rockcontent.com/es/blog/comercio-electronico/

INFINITY. (2024). *Scrum Sprint*. Obtenido de INFINITY: https://startinfinity.com/product-management-framework/scrum-sprint

IONOS, D. G. (12 de julio de 2021). *¿Qué es CSS? Definición y aplicación*. Obtenido de IONOS: https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/diseno-web/que-es-css/

Jacoby, K., & Jenkyns, J. (2023). *Bootstrap 5: Up and Running (2nd Edition).* O'Reilly Media.

Kifer, M., & Bernstein, P. A. (2008). *SQL: Tutorial y guía de referencia (2ª edición).* McGraw-Hill Interamericana.

Koontz, H., & Weihrich, H. (2012). *Administración: Una perspectiva global (15a ed.).* McGraw-Hill Interamericana.

Llevat, N. (20 de Diciembre de 2023). *¿Qué son sistemas informáticos?* Obtenido de Innovación en Formación Profesional: https://www.ifp.es/blog/que-son-sistemas-informaticos

Maida, E. G., & Pacienzia, J. (2015). *Metodologías de desarrollo de software.* Universidad Católica Argentina.

Marcapeña Navarro, J. A. (2019). *Sistema web para el proceso de ventas en la Botica de Miranda EIRL.* Universidad César Vallejo.

Martínez, D. V. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río. 9(17), 38-39.

MDN Web docs. (s.f.). *Introducción a HTML.* Obtenido de MDN Web docs: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/HTML/Introduction_to_HTML

Mercado Ortiz, O. S. (2021). *Implementación de sistema web de atención al cliente para el área administrativa y ventas de la empresa JTS Contratistas Generales S.R.L.* Universidad César Vallejo.

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2020, 31 de agosto). *Acuerdo Ministerial No. 026-2020.* Obtenido de www.gobiernoelectronico.gob.ec

Morales-Carrillo, J., Cedeño-Valarezo, L., Bravo, J. S., & Calderón, J. G. (2022). Metodologías de desarrollo de software y su ámbito de aplicación: Una revisión sistemática. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 29-45.

ONU. (s.f.). *Naciones Unidas*. Obtenido de NAciones Unidas: https://www.un.org/es/climatechange/climate-solutions/early-warning-systems#:~:text=Un%20sistema%20de%20alerta%20temprana%20es%20una%20medida,prepararse%20para%20los%20peligros%20relacionados%20con%20el%20clima.

Pérez-Martínez, J. A., & López-Gómez, J. M. (2023). Análisis del framework AdminLTE para el desarrollo de interfaces de administración web. *Revista de Ingeniería del Software*, 18(2), 12-21.

Piza Burgos, N. D., Amaiquema Márquez, F. A., & Beltrán Baquerizo, G. E. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Conrado*, 15(70), 455-459.

Ramirez Guerrero, R. R. (2019). *Implementación de un sistema para el control de inventario y ventas de la tienda comercial de ropa novedades Yohanny-Talara; 2018.* Universidad Católica los Ángeles Chimbote.

Real Academia Española. (2014). *Compra.* En Diccionario de la Lengua Española (23ª edición). Obtenido de www.rae.com

Rojas, I. A., & Manihuari, L. E. (2022). *La mejora de la rentabilidad mediante el control de inventario.* Universidad Peruana Unión.

Santander Open Academy. (s.f.). Obtenido de https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/metodologias-desarrollo-software

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego.* Universidad Valle Momboy.

Tracy, B. (2016). *Éxito en ventas (Vol. 7).* Grupo Nelson.

Useche, M. C., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, E. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos.* Universidad de la Guajira.

Zak, S. (2023). *PHP 8: The Complete Reference (5th Edition).* McGraw-Hill Education.

ANEXOS 1

Cronograma (Gantt)

TAREAS	RESPONSABLES	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
Visita a la Asociación ASOTAECO	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Reunión con el cliente	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Especificación de requerimientos	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Reunión con el cliente	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Realización de diagramas	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Diseño de interfaces (Prototipo no funcional)	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Definición de arquitectura del sistema	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Reunión con el cliente	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Codificación de módulos del sistema	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Pruebas de aceptación del sistema	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Reunión con el cliente	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																
Entrega del sistema	Alexander Alegria, Bryan Shiguango																

ANEXOS 2

Presupuesto Ejecutado

PRESUPUESTO

Concepto	Cantidad	Costo Unitario (USD)	Costo Total (USD)
Computadora	2	1.000,00 $	2.000,00 $
Viajes	5	22,00	110,00$
Alimentación	5	20,00 $	100,00 $
Hosting (1año)	1	30,00 $	30,00 $
Dominio (1 año)	1	15,00 $	15,00 $
Internet	4	36,00$	144,00$
Impresiones y Empastado	1		50,00$
Total	**19**	**1.103,00$**	**2.449,00$**

ANEXOS 3

Carta de Aceptación

ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO "ASOTAECO"
RESOLUCIÓN SEPS-ROEPS-2017-904760 del 14-Sep-2017
Parroquia Tena, del Cantón Tena, Provincia de Napo

Ingeniero
Darwin Carrión
COORDINADOR DEL PROYECTO DE TITULACION DE LA UNIVERSIDAD DE ESTATAL DE BOLIVAR

Presente. -

De mis consideraciones:

A nombre de ASOCIACIÓN DE PRDUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO "ASOTAECO" con RUC. 1591717835001. Yo, Alicia María Huatatoca Alvarado representante legal de la Asociación "ASOTAECO" con cédula de identidad 1500622970, Me complace informarle que la área administrativa y sus vocales hemos estudiado su propuesta de proyecto de "DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIO Y VENTAS EN LÍNEA PARA LA ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL ASOTAECO CON FUNCIONALIDADESDES DE ALERTAR TEMPRANAS EN EL PEDIDO A PROVEEDORES". Solicitado por, los estudiantes: Bryan Jahir Shiguango Huatatoca, con el número de identificación 1501138455, Alexander Ufredo Alegría Chávez, con el número de identificación 0202219606 estudiantes de octavo semestre de FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA ESCUELAS DE SISTEMAS con fecha 12 de noviembre, sin número de oficio, Creemos que su proyecto se adapta mejor a nuestros requisitos y está cumpliendo con nuestras expectativas. Estamos seguros de que esta propuesta puede hacer fructífera a lo que queremos, por lo que deseamos aceptarla, el proyecto, comenzara justamente desde la fecha aceptada hasta que se culmine, según lo propuesto en su propuesta de proyecto. y esperamos el cumplimiento de los mismos.

Gracias por colaborar con nosotros.

Tena 13 de noviembre de 2023

Atentamente

ALICIA MARIA HUATATOCA ALVARADO

Alicia María Huatatoca Alvarado

REPRESENTANTE LEGAL ASOCIACION "ASOTAECO"

Av. Mimi palacios y Ayahuasca
Barrio las palmas
Napo-Tena
Teléfono 0983560132-062877064
asotaec@hotmail.com

ANEXOS 4

Instrumentos de Eecopilación de Datos

Encuesta al personal de la Asociación de Producción Textil de Artesanos Emprendedores de Cotundo "ASOTAECO"

La encuesta se lo realiza con el objetivo de comprender las experiencias y opiniones del personal de la Asociación "ASOTAECO", sobre el desarrollo de un sistema de ventas en línea y gestión de inventario.

1. **¿Está familiarizado con el uso de aplicaciones web?**
   - ☐ Si
   - ☐ No
2. **¿De qué manera han promocionado los productos de la Asociación textil?**
   - ☐ Eventos
   - ☐ Redes Sociales
   - ☐ Páginas web
   - ☐ Radio
   - ☐ Volantes
   - ☐ Otros…….
3. **¿Cree que la asociación actualmente enfrenta problemas para difundir la venta de sus productos?**
   - ☐ Si
   - ☐ No
4. **¿De qué manera llevan el registro de ventas e inventario de los productos de la Asociación?**
   - ☐ Manual
   - ☐ Hoja de cálculo
   - ☐ Otros……
5. **¿Le gustaría poder promocionar algún artículo u ofertas por medio de un sistema web propio de la Asociación?**
   - ☐ Si
   - ☐ No

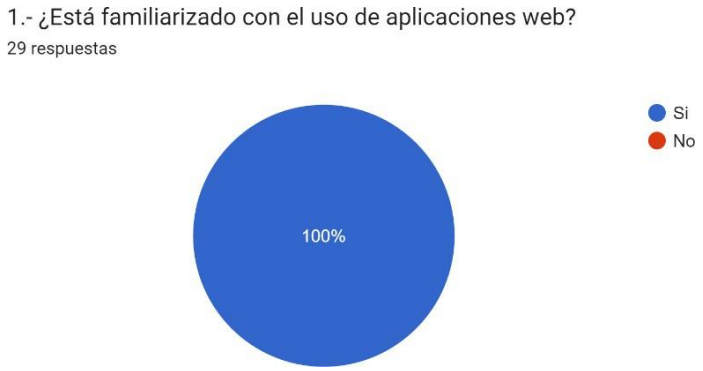
6. **¿Opina que un sistema web podría contribuir significativamente a la capacidad de Asotaeco para alcanzar nuevos clientes y aumentar sus ingresos en el mercado actual?**
    - □ Si
    - □ No
7. **¿Estaría dispuesto aprender a utilizar una aplicación web que le permita conocer la solicitud de elaboración de prendas?**
    - □ Si
    - □ No
8. **¿Cuáles son las formas de pago que prefiere realizar cuando compra un producto?**
    - □ Depósito
    - □ Transferencia
    - □ En el local
    - □ Tarjetas de crédito o débito
9. **¿Usted utiliza los siguientes medios de comunicación?**
    - □ Correos electrónicos
    - □ Telegram
    - □ WhatsApp
    - □ Facebook

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Tabla 1

Análisis y tabulación de datos, pregunta 1

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	**29**	**100%**
No	**0**	**0%**
Total	**25**	**100%**

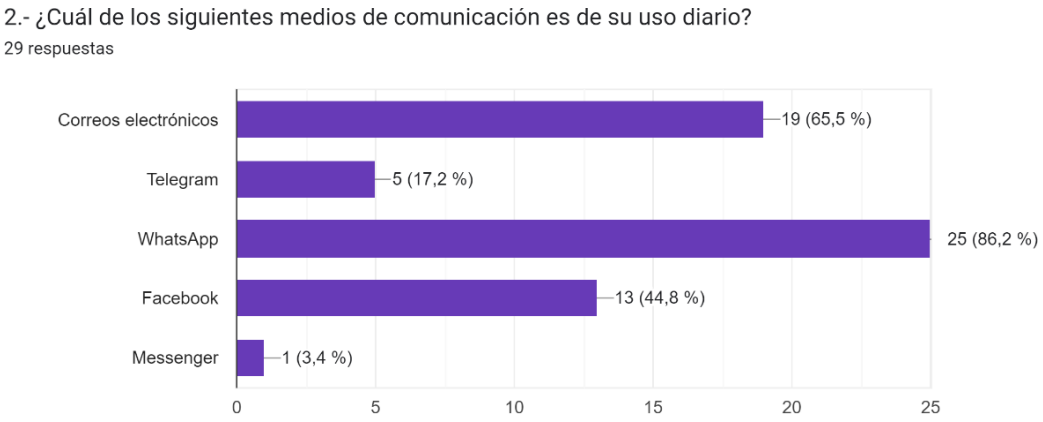


Análisis e interpretación: Esta pregunta revela que el 100% de los encuestados están familiarizados con el uso de aplicaciones web. Esto sugiere que la población encuestada tiene un nivel alto de conocimiento y experiencia en el uso de tecnologías basadas en la web.

Tabla 2

Análisis y tabulación de datos, pregunta 2

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Correos electrónicos	19	65.5%
Telegram	5	17.2%
WhatsApp	25	86.2%
Facebook	13	44.8%
Messenger	1	3.4%

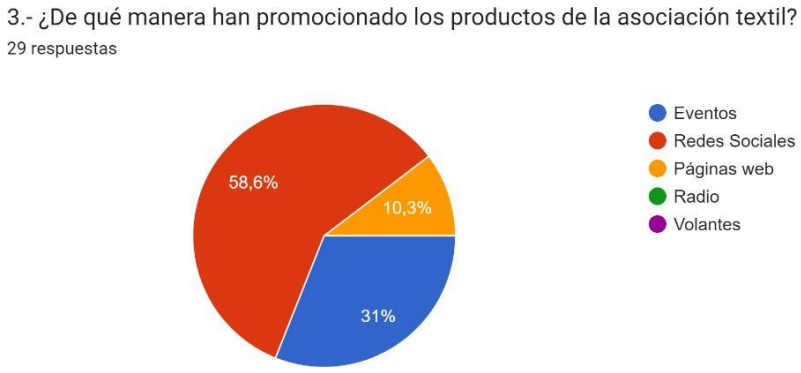


Análisis e interpretación: Los resultados muestran que el 86.2% de los encuestados prefiere hacer uso de WhatsApp y el 65,5% prefiere el uso de correos electrónicos como medio de comunicación. Esto sugiere que WhatsApp y el correo electrónico son herramientas de comunicación popular y efectiva entre los socios de la entidad para comunicarse y promover sus productos.

Tabla 3

Análisis y tabulación de datos, pregunta 3

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Eventos	9	31%
Redes sociales	17	58.6%
Páginas web	3	10.3%
Radio	0	0
Volantes	0	0
Otros	0	0
Total	29	100%



Análisis e interpretación: La pregunta sobre cómo se han promocionado los productos de la asociación textil revela que el 58.6% de los socios han utilizado principalmente las redes sociales y el 31% los eventos como medios de promoción. El uso de páginas web también ha sido mencionado, aunque en menor medida en un 10.3%. En contraste, no se han empleado la radio ni los volantes para la promoción. Estos resultados destacan la preferencia por las estrategias de promoción en línea y la importancia de la interacción directa con los clientes a través de las redes sociales, reflejando una tendencia hacia métodos de publicidad digital más efectivos y modernos.

Tabla

Análisis y tabulación de datos, pregunta 4

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	21	72.4%
No	8	27.6%
Total	29	100%



Análisis e interpretación: La mayoría de los encuestados en un 72.4% creen que la asociación enfrenta problemas para difundir la venta de sus productos. Esto sugiere que hay una percepción generalizada de desafíos en la promoción y comercialización de los productos de la agrupación. Estos problemas podrían estar relacionados con la visibilidad en el mercado, la competencia, la efectividad de las estrategias de promoción o la falta de recursos dedicados a la difusión de los productos.

Tabla

Análisis y tabulación de datos, pregunta 5

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Depósitos	4	13.8%
Transferencias	17	58.6%
De manera física, en el local	8	27.6%
Tarjetas de crédito o débito	0	0
Total	29	100%



Análisis e interpretación: La encuesta revela que la 58.6% de los encuestados prefieren utilizar transferencias como método de pago al comprar productos, seguido por aquellos 27.6% que optan por realizar pagos de manera física en el local. Esto sugiere una preferencia por la comodidad y la seguridad de las transacciones electrónicas, así como también una confianza en las transacciones presenciales. Aunque un número menor de encuestados 13.6% elige los depósitos como método de pago, resulta notable la ausencia de preferencia por el uso de tarjetas de crédito o débito. Estos hallazgos pueden orientar a la asociación textil hacia la implementación de sistemas de pago electrónicos eficientes y la

consideración de métodos de pago alternativos para adaptarse a las preferencias de los clientes y mejorar la experiencia de compra.

Tabla 6

Análisis y tabulación de datos, pregunta 6

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Manual	23	79.3%
Hojas de cálculo	6	20.7%
Total	29	100%

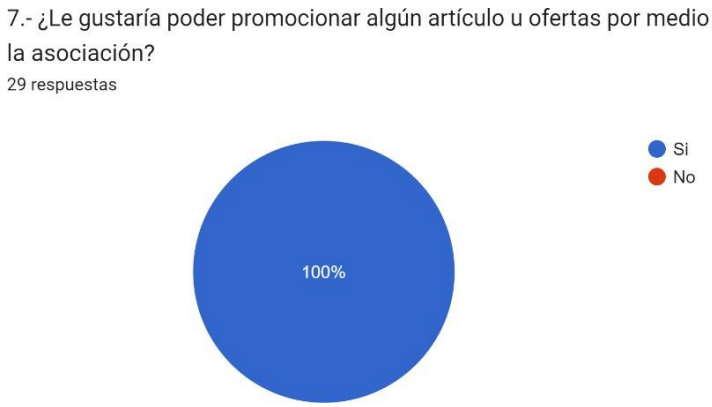


Análisis e interpretación: La mayoría de los encuestados 79.3% llevan un registro manual de ventas e inventario, lo que sugiere que confían en métodos tradicionales de registro y seguimiento. Por otro lado, un número significativo de socios 20.7% utiliza hojas de cálculo, lo que indica un nivel básico de informatización en la gestión de inventario y ventas. Estos resultados sugieren que la asociación puede beneficiarse de una mayor digitalización en su proceso de registro y seguimiento, lo que podría mejorar la eficiencia y precisión de la gestión de inventario y ventas. Incorporar sistemas de gestión de inventario y ventas más avanzados podría ayudar a optimizar las operaciones y facilitar un seguimiento más detallado y automatizado de las transacciones comerciales.

Tabla

Análisis y tabulación de datos, pregunta 7

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	29	100%
No	0	0%
Total	29	100%

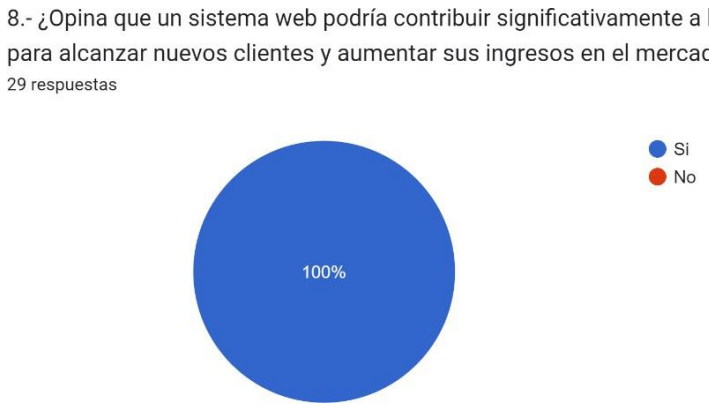


Análisis e interpretación: El hecho de que todos los encuestados expresen interés en poder promocionar artículos u ofertas a través de un sistema web propio de la asociación indica una demanda clara y unánime entre los socios por esta herramienta. Esta respuesta sugiere un fuerte deseo de aprovechar las tecnologías en línea para mejorar las estrategias de promoción y ventas dentro de la asociación textil.

Tabla

Análisis y tabulación de datos, pregunta 8

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	29	100%
No	0	0%
Total	29	100%



Análisis e interpretación: Todos los encuestados expresaron que creen que un sistema web podría contribuir de manera significativa a la capacidad de la asociación para alcanzar nuevos clientes y aumentar sus ingresos en el mercado actual. Esta respuesta enfatiza la percepción generalizada entre los socios de que la implementación de un sistema web no solo sería beneficiosa, sino que también sería fundamental para el crecimiento y la competitividad de la asociación textil.

ANEXOS 5

Manual de Usuario

MANUAL DE USUARIO

SISTEMA “ASOTAECO”



Ingeniería del software

Alexander Ufredo Alegría Chávez

Bryan Jahir Shiguango Huatatoca

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 1

OBJETIVO 1

ALCANCE 1

RESTRICCIONES 1

CLIENTES 2

INGRESO AL SISTEMA “ASOTAECO” 2

Ingresar al sistema 2

Navegar en el sistema 3

Proceso de compra 3

Iniciar sesión 3

Registro para usuarios nuevos 5

Perfil del usuario 6

Elegir categoría 7

Productos 8

Carrito de compras 9

ROL ADMINISTRADOR 13

Inicio de sesión 13

PÁGINA PRINCIPAL DEL ADMINISTRADOR 13

Gestión de usuarios 15

Gestión de categorías 16

Gestión de inventario 18

Gestión de publicaciones..... 21

Gestión de ventas 22

Gestión de publicidad..... 22

Reportes..... 23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Página principal 2

Figura 2 Navegar en el sistema 3

Figura 3 Proceso de inicio de sesión 4

Figura 4 Iniciar sesión 4

Figura 5 Registro de usuario nuevo 5

Figura 6 Ingreso de datos 6

Figura 7 Perfil del usuario 6

Figura 8 Categorías 7

Figura 9 Categorías 2 7

Figura 10 Productos 8

Figura 11 Detalles del producto 8

Figura 12 Botón agregar al carrito 9

Figura 13 Notificación de agregar al carrito 9

Figura 14 Carrito de compras 10

Figura 15 Proceso de pago 10

Figura 16 Botón de pago 11

Figura 17 Notificación de aviso para proceder con la compra 11

Figura 18 Notificación de confirmación de compra 11

Figura 19 Estado de la compra 12

Figura 20 Inicio de sesión del administrador 13

Figura 21 Página principal del administrador 14

Figura 22 Botón "Nuevo"..... 14

Figura 23 Botón "Editar"..... 14

Figura 24 Botón "Cambiar estado" 15

Figura 25 Gestionar usuarios 15

Figura 26 Gestionar Categorías - Género..... 16

Figura 27 Gestionar Categorías - Ocasión 16

Figura 28 Gestionar Categorías - Talla 17

Figura 29 Gestionar Categorías - Colores..... 17

Figura 30 Gestionar Categorías – Tipo de Prendas..... 18

Figura 31 Stock Productos 18

Figura 32 Alertas 19

Figura 33 Pedidos a Proveedores - Alertas..... 19

Figura 34 Proveedores..... 20

Figura 35 Gestionar Productos..... 20

Figura 36 Gestionar publicaciones..... 21

Figura 37 Publicar productos 21

Figura 38 Gestionar ventas..... 22

Figura 39 Gestionar publicidad..... 23

Figura 40 Opciones para generar los reportes..... 23

Figura 41 Reporte de ventas..... 24

INTRODUCCIÓN

El sistema web de "ASOTAECO" ha sido desarrollado con el objetivo de facilitar la venta de los productos textiles de la asociación a través de Internet. Si bien está enfocado principalmente en el público de la provincia donde se encuentra la entidad, también permite que clientes de otras provincias puedan realizar compras.

Este manual de usuario proporciona instrucciones detalladas para el correcto uso del sistema web, tanto para los clientes finales como para los administradores de la asociación encargados de su gestión. De este modo, los clientes podrán realizar sus compras y navegar por el sitio de manera segura y ágil, mientras que los administradores contarán con las herramientas necesarias para administrar eficientemente todo el sistema web y ofrecer una mayor variedad de productos a sus clientes.

OBJETIVO

Proporcionar una guía para manejar el sistema web “ASOTAECO”

ALCANCE

Brinda a los usuarios finales las instrucciones claras y detalladas que les permitan utilizar de manera adecuada todas las funcionalidades del sistema web de "ASOTAECO".

RESTRICCIONES

- Para acceder y utilizar el sistema de manera óptima, se requiere contar con una conexión a internet estable y de calidad.
- El sistema web de "ASOTAECO" ha sido diseñado para funcionar correctamente en los siguientes navegadores web: Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox.

CLIENTES

INGRESO AL SISTEMA “ASOTAECO”

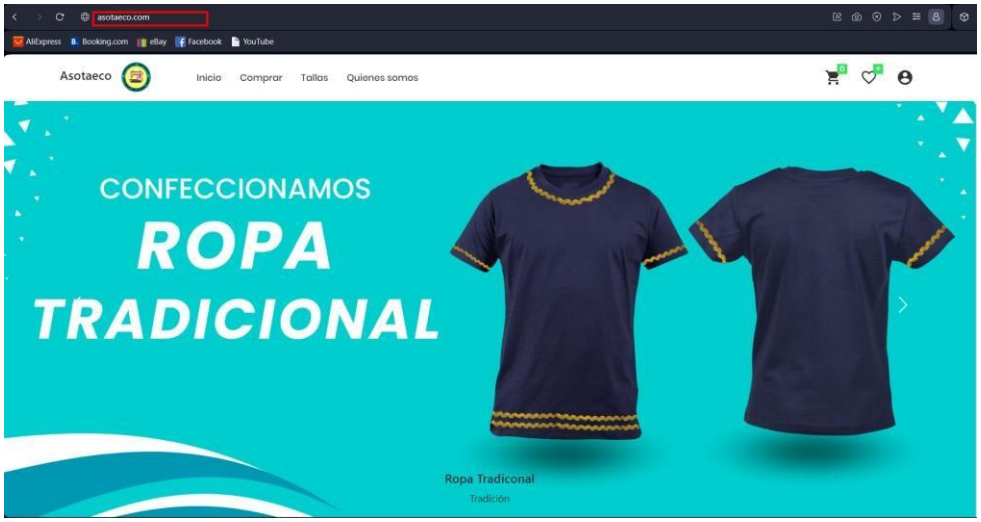
Ingresar al sistema

Para acceder al sistema web, los usuarios pueden utilizar cualquier navegador web, aunque se recomienda el uso de los navegadores más actualizados y compatibles. Para llegar a la página principal, los usuarios tienen dos opciones:

- Buscar el sistema por su nombre "Asotaeco" en el motor de búsqueda de Google,
- También puede ingresar directamente la dirección https://asotaeco.com en la barra de direcciones del navegador.

Figura 1

Página principal



Navegar en el sistema

En la página principal, pueden explorar las diferentes secciones de la página, podrá observar la publicidad, categorías, y lo productos:

Figura 2

Navegar en el sistema



Proceso de compra

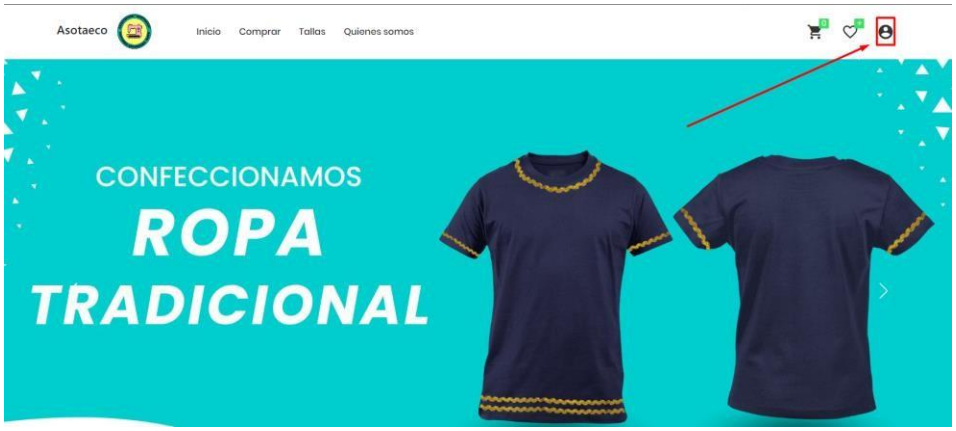
En casos de querer realizar compras en el sitio web, se deberá iniciar sesión. Si no tiene como acceder, tendrá que registrar una cuenta nueva en el sistema.

Iniciar sesión

Para iniciar sesión en el sitio web, el usuario deberá primero dirigirse a la barra de navegación ubicada en la parte superior de la página. En el extremo derecho de esta barra, se encuentra el siguiente icono que sirve para acceder a la interfaz de inicio de sesión.

Figura 3

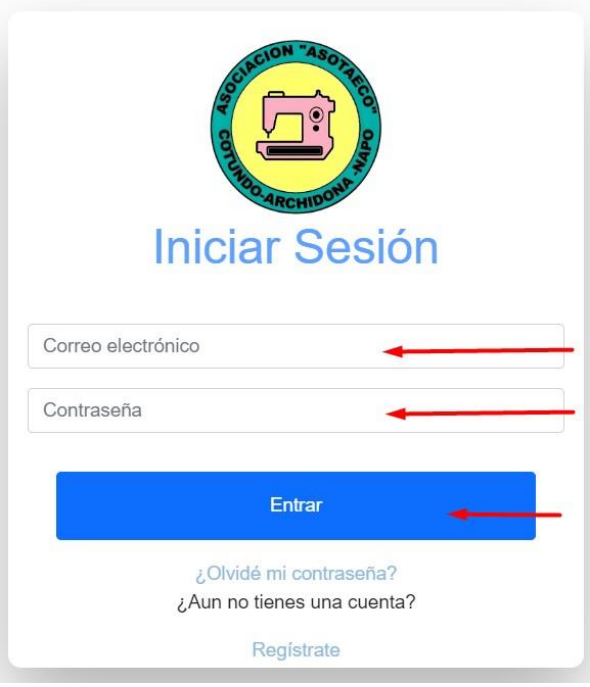
Proceso de inicio de sesión



Una vez que el usuario haga clic en el icono, será redirigido a la interfaz de inicio de sesión. En esta interfaz, deberá ingresar su correo electrónico y contraseña para acceder con su cuenta al sitio web.

Figura 4

Iniciar sesión

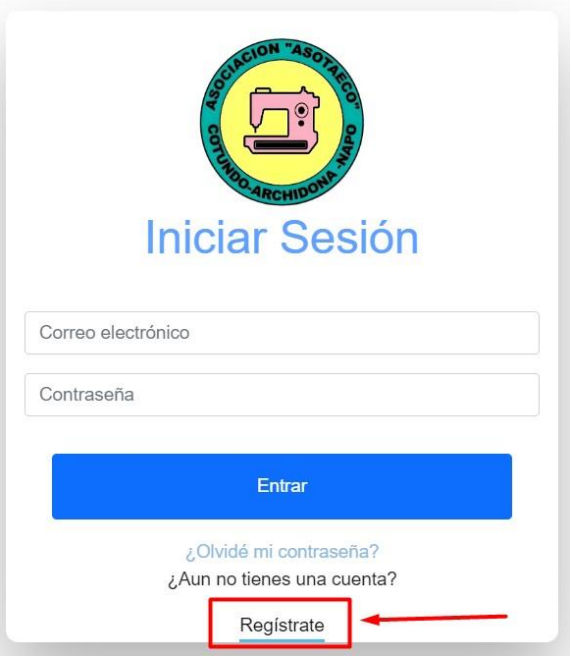


Registro para usuarios nuevos

Para crear una cuenta en el sitio web. En la misma interfaz de inicio de sesión, se encuentra la opción de "Registrarse".

Figura 5

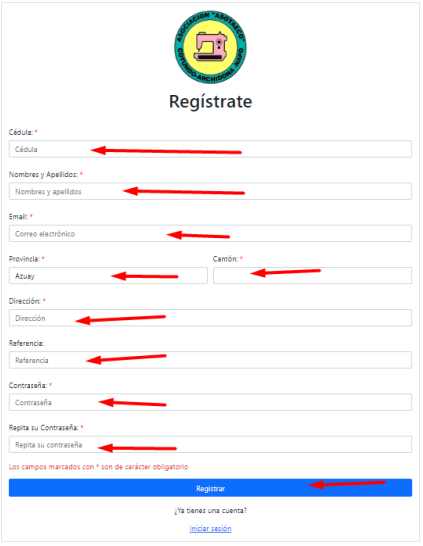
Registro de usuario nuevo



Al seleccionar la opción de “Registrarse”, será redirigido a la interfaz de registro. En este formulario, deberá ingresar la siguiente información: número de cédula, nombres y apellidos, correo electrónico, selección de la provincia, cantón, referencia, y una contraseña segura. Una vez completados todos los campos, con el botón "Registrar" finalizaría el proceso. Con ello, ya tendrá una cuenta creada y podrá iniciar sesión en el sitio web.

Figura 6

Ingreso de datos

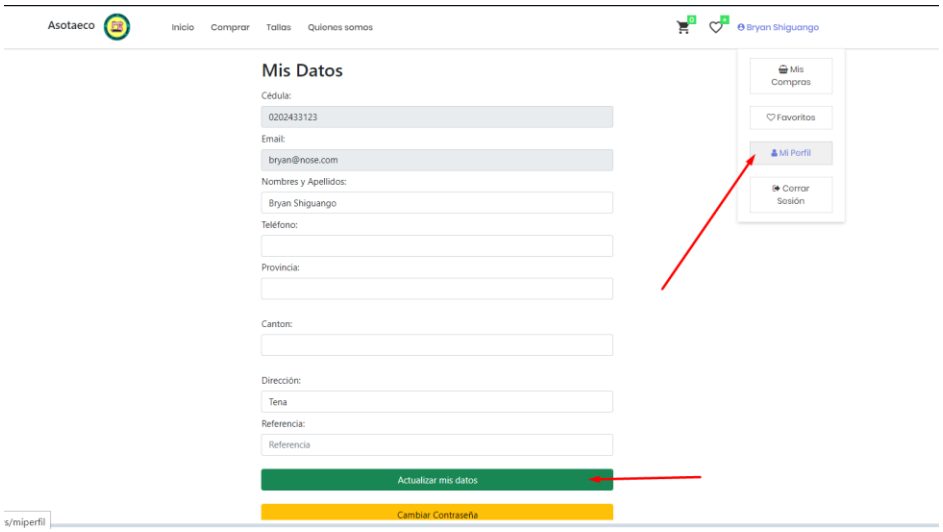


Perfil del usuario

Al ingresar al sistema el usuario cuenta con la opción de ver su perfil, donde puede visualizar sus datos registrados, y tiene la posibilidad de actualizarlos.

Figura 7

Perfil del usuario

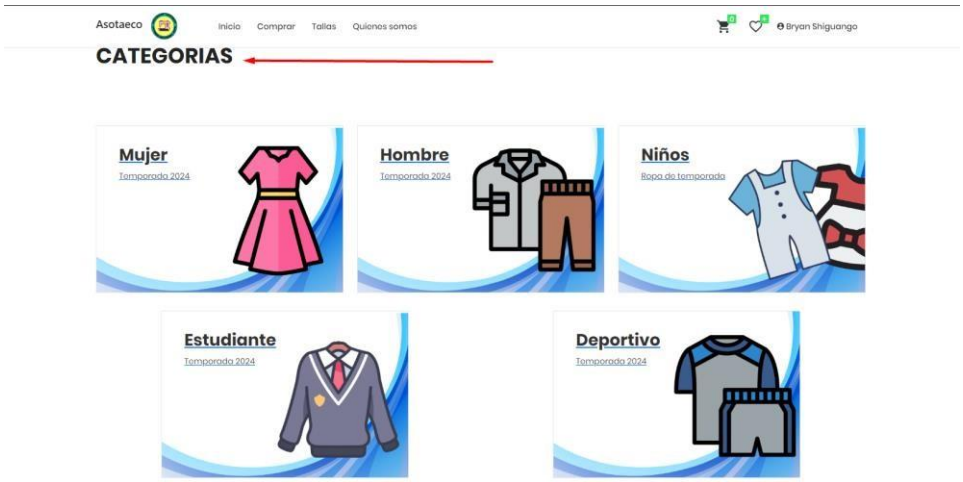


Elegir categoría

Para navegar por las diferentes categorías de prendas, desplácese hacia abajo en la pantalla principal o de inicio hasta llegar a la sección "Categorías". Allí encontrará una amplia variedad de opciones, incluyendo categorías para mujeres, hombres, niños, estudiantes y ropa deportiva.

Figura 8

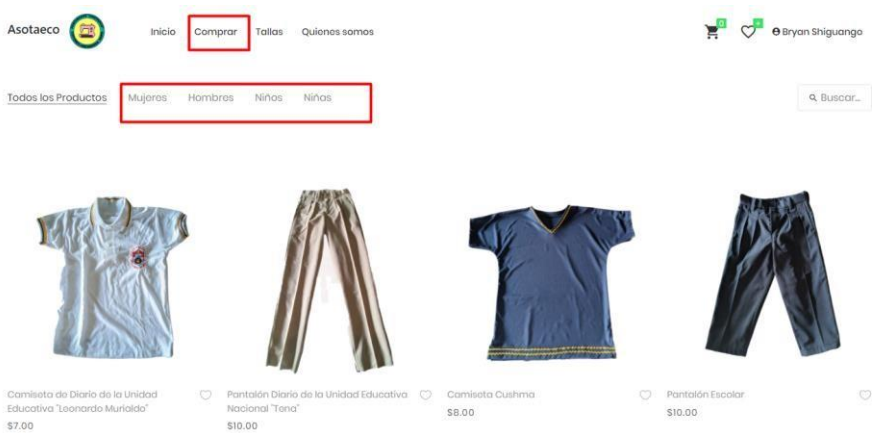
Categorías



Estas opciones también se muestran en la sección de “Comprar”.

Figura 9

Categorías 2

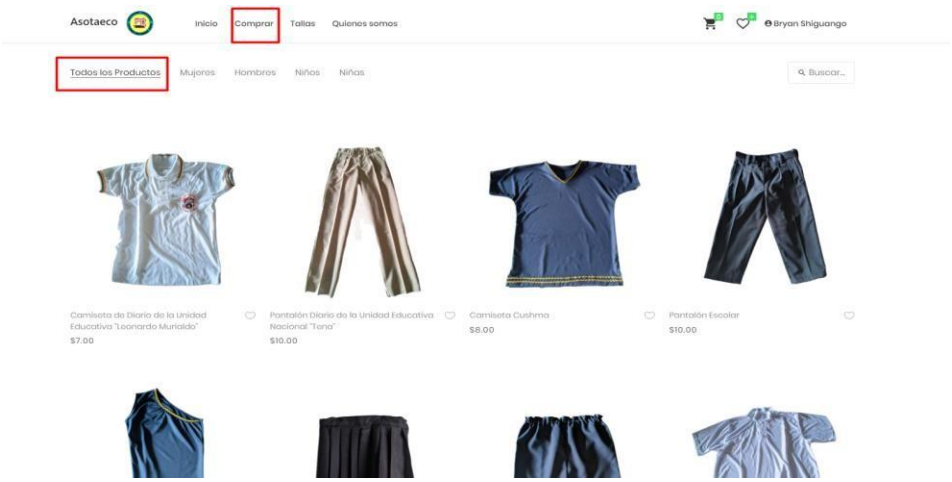


Productos

Para ver los productos, diríjase a la sección "Comprar", donde encontrará el catálogo completo de todos los artículos disponibles.

Figura 10

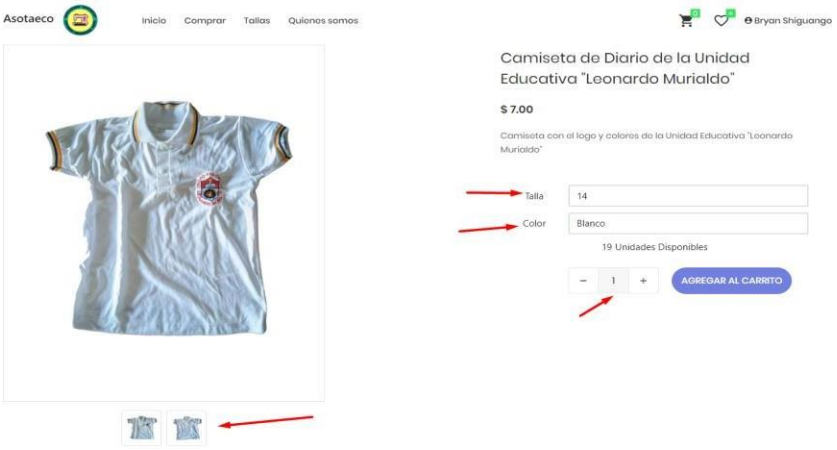
Productos



Al seleccionar un producto específico, será redirigido a una página dedicada a ese artículo. En esta ventana, podrá visualizar la información completa del producto, incluye precio, color, talla, imágenes y cantidad.

Figura 11

Detalles del producto



Al terminar de realizar estas selecciones, puede agregar el artículo al carrito de compras para continuar con el proceso de compra.

Figura 12

Botón agregar al carrito



Figura 13

Notificación de agregar al carrito

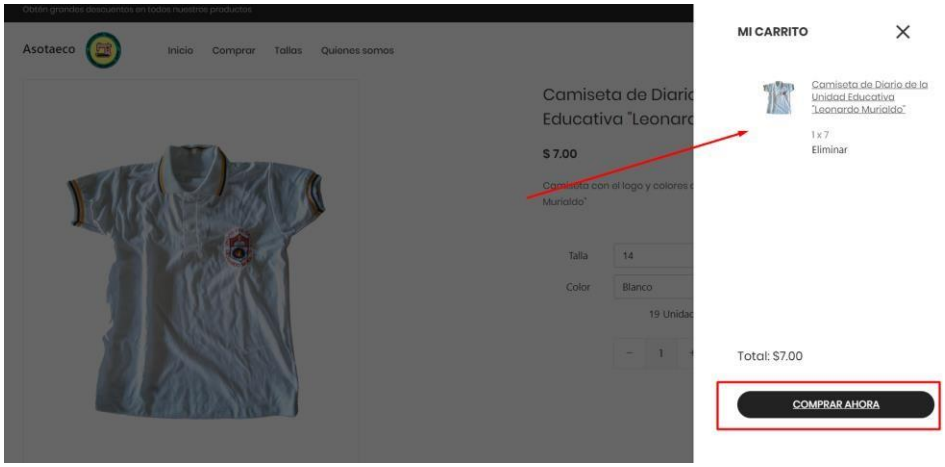


Carrito de compras

Para revisar los productos que han sido agregados al carrito de compras, se deberá dirigir a la parte superior derecha de la página, donde encontrará el icono . Al hacer clic en este icono, se desplegará una ventana emergente que mostrará los artículos seleccionados, que incluyendo la información del producto y el total de la compra. En la misma ventana, existe la opción para proceder al pago con el botón "Comprar Ahora".

Figura 14

Carrito de compras

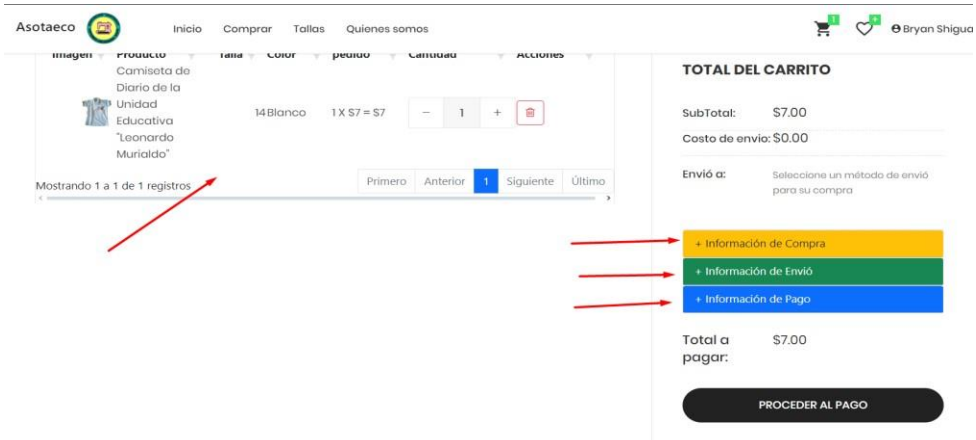


Proceso de pago

Una vez seleccionada la opción "Comprar Ahora" desde el carrito de compras, será llevado a una nueva página que mostrará en detalle la información del producto. También, se encontrarán diferentes secciones desplegables para ingresar la información necesaria para completar la compra, como información de compra, detalles de envío y método de pago.

Figura 15

Proceso de pago



Una vez que el usuario haya llenado todos los campos requeridos, podrá finalizar el proceso de pago con el botón “proceder al pago”.

Figura 16

Botón de pago



Figura 17

Notificación de aviso para proceder con la compra



Figura 18

Notificación de confirmación de compra

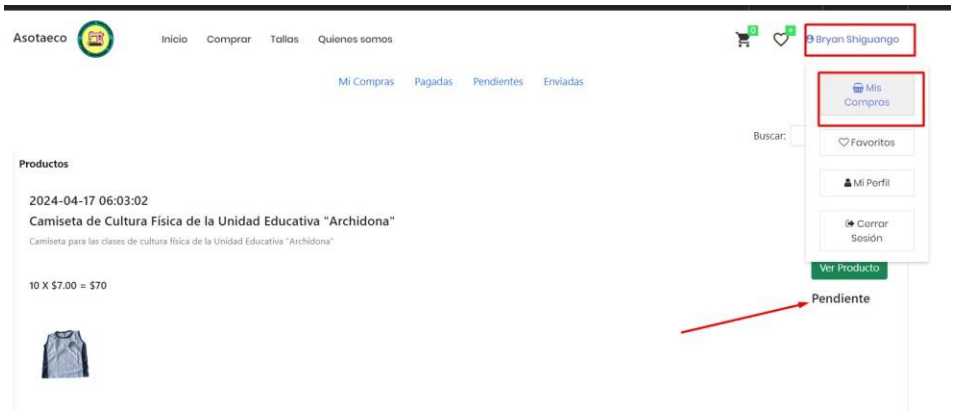


Estado de la compra

Al desplegar el menú de su perfil, encontrará la opción "Mis Compras". Allí podrá ver el estado de sus pedidos, el cual puede variar entre "Pendiente", "Pagado" y "Enviado", dependiendo de la etapa en la que se encuentra cada compra.

Figura 19

Estado de la compra



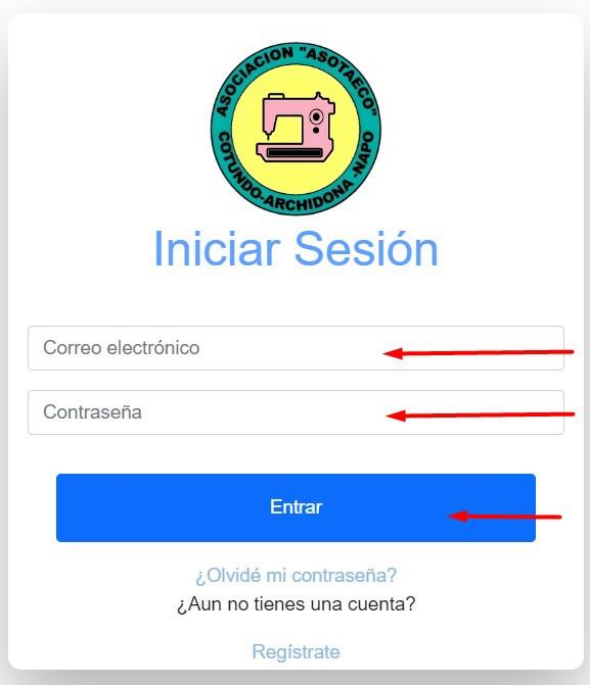
ROL ADMINISTRADOR

Inicio de sesión

El administrador puede ingresar al sistema utilizando el mismo proceso de inicio de sesión que los usuarios regulares de la página web. Sin embargo, una vez que el administrador se haya logueado, el sistema lo redirigirá automáticamente al dashboard administrativo.

Figura 20

Inicio de sesión del administrador

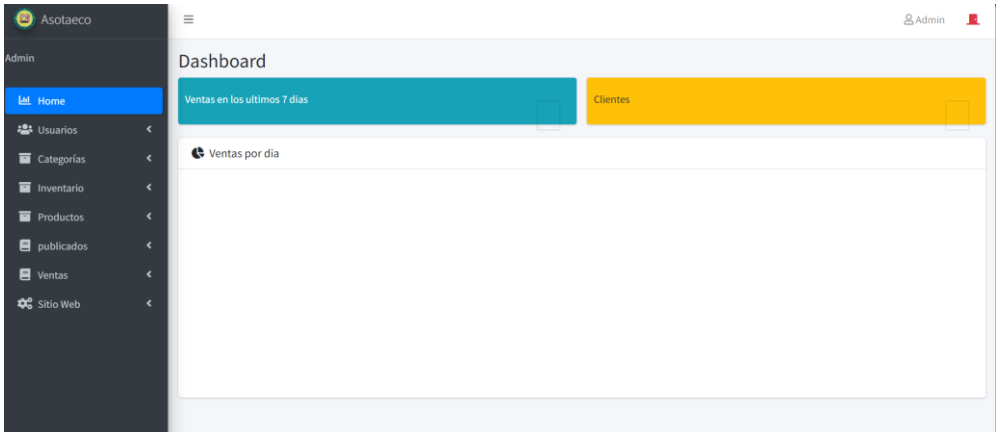


PÁGINA PRINCIPAL DEL ADMINISTRADOR

Al ingresar en la cuenta del administrador, tendrá la vista completa de las ultimas ventas realizadas y clientes que posee el sistema web, además, cuenta con una barra de navegación en la parte izquierda que contiene las opciones de: Home, Usuarios, Categorías, Inventario, Publicaciones, Ventas y Sitio Web (para la publicidad).

Figura 21

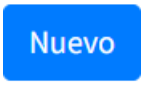
Página principal del administrador



Botones de acción

Figura 22

Botón "Nuevo"



Este botón sirve para agregar nuevos usuarios, productos, proveedores, categorías y publicaciones.

Figura 23

Botón "Editar"



Este botón permite modificar o actualizar información de cualquier sección nueva agregada.

Figura 24

Botón "Cambiar estado"



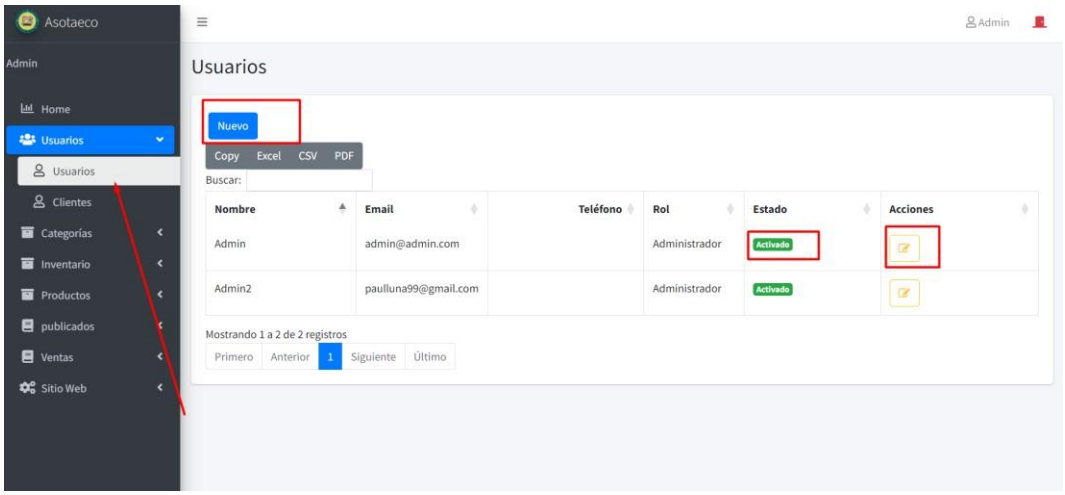
Este botón sirve para activar o desactivar usuarios, artículos, proveedores o publicaciones.

Gestión de usuarios

En el menú izquierdo de la página, existe la opción de usuarios que muestra la información de los que están encargados de gestionar el sitio web. Además, permite agregar nuevos usuarios, cambiar su estado y modificarlos.

Figura 25

Gestionar usuarios



Gestión de categorías

En la sección de categorías, existen las siguientes opciones: Género, Tallas, Colores, y Tipos de prendas. Cada opción tiene la posibilidad de agregar un nuevo detalle, cambiar su estado y editarlo.

Figura 26

Gestionar Categorías - Género

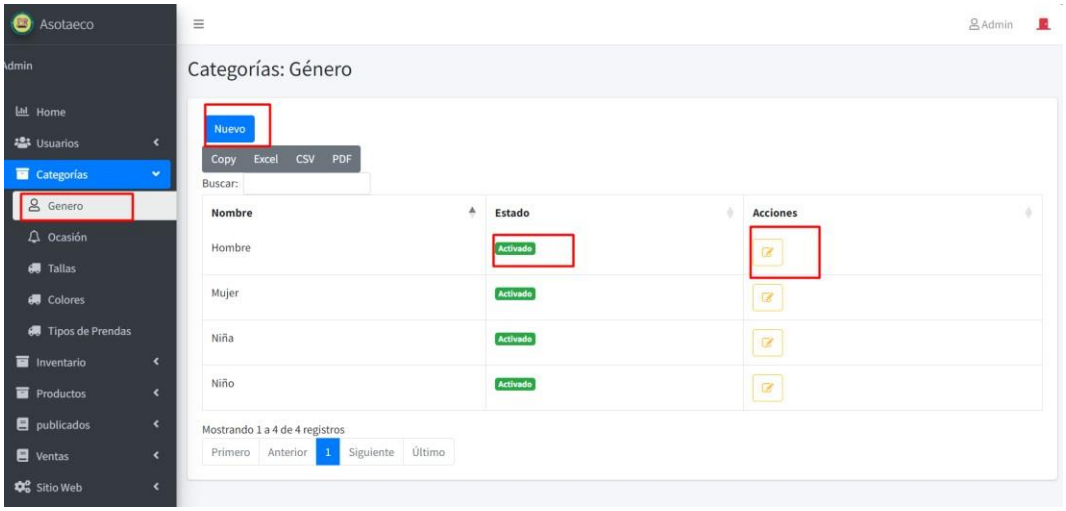


Figura 27

Gestionar Categorías - Ocasión

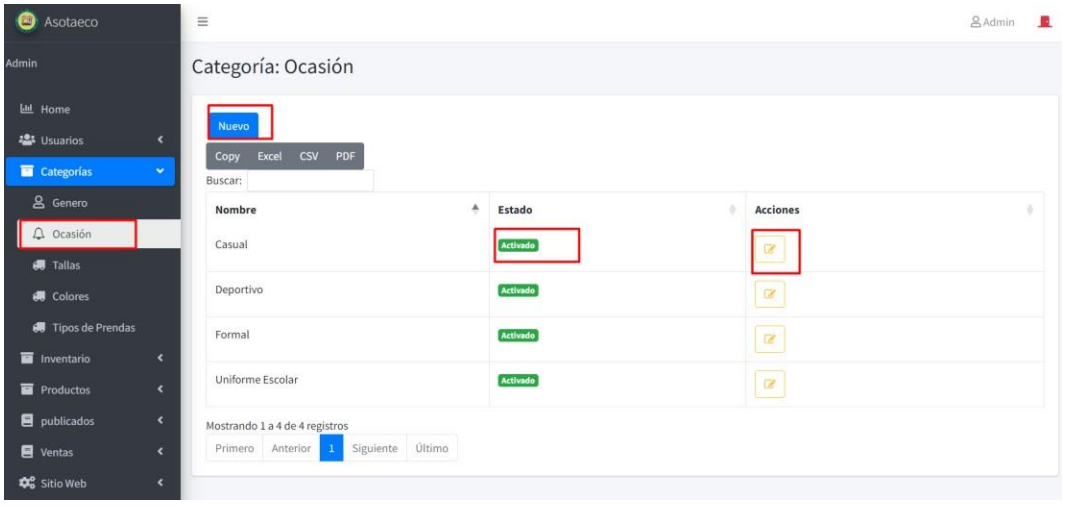


Figura 28

Gestionar Categorías - Talla

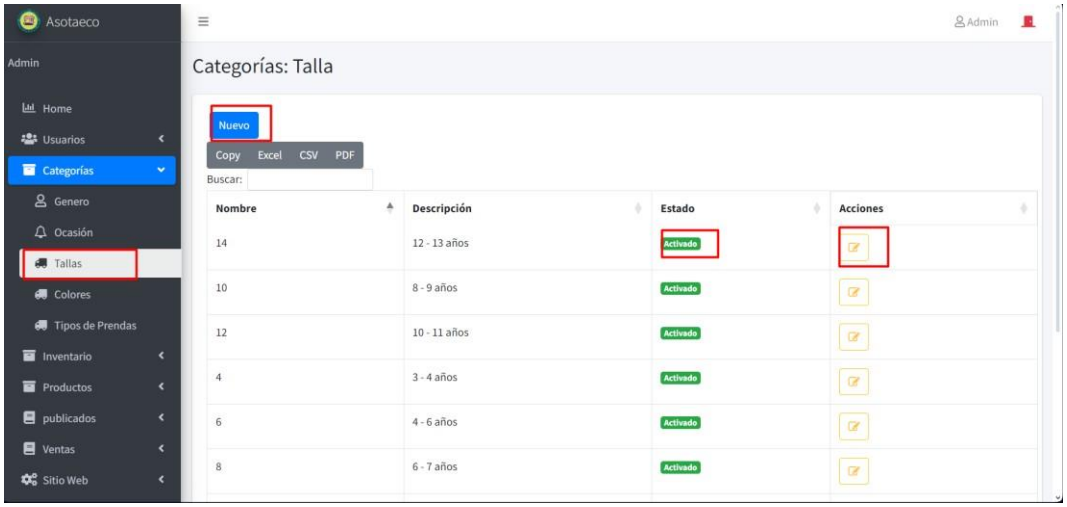


Figura 29

Gestionar Categorías - Colores

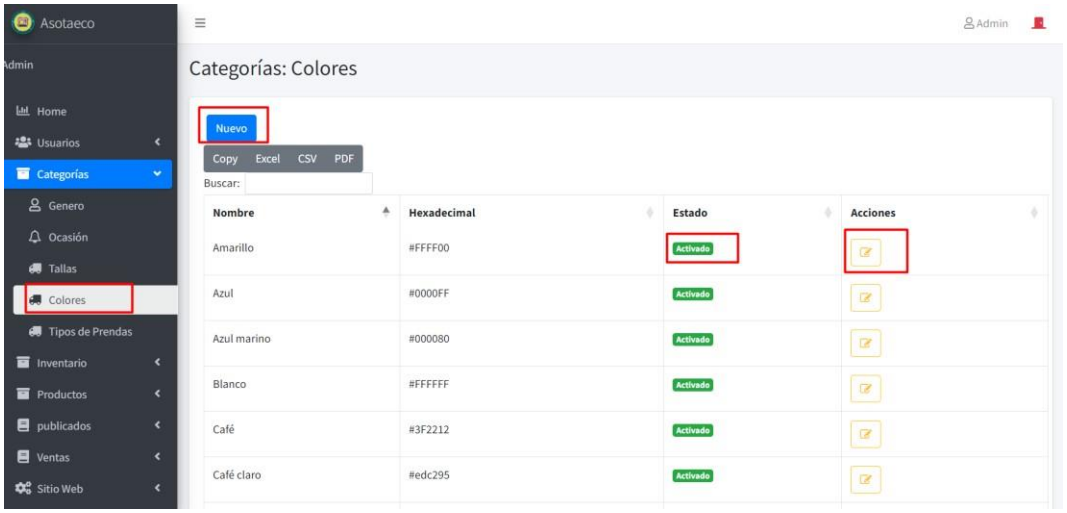
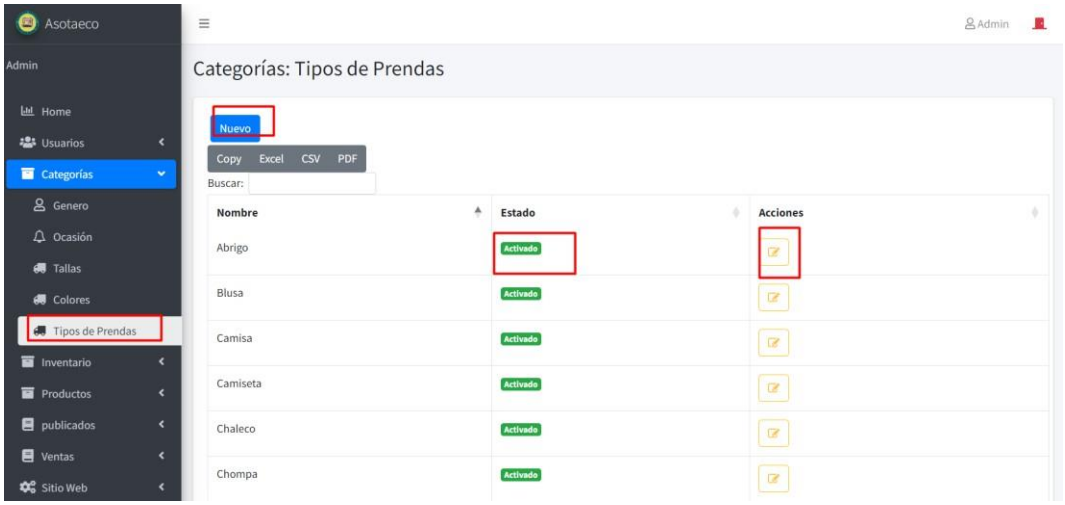


Figura 30

Gestionar Categorías – Tipo de Prendas



Gestión de inventario

En la sección de inventario, se muestran los productos disponibles en stock, productos que han bajado del límite de stock, productos pedidos a proveedores y proveedores.

Figura 31

Stock Productos

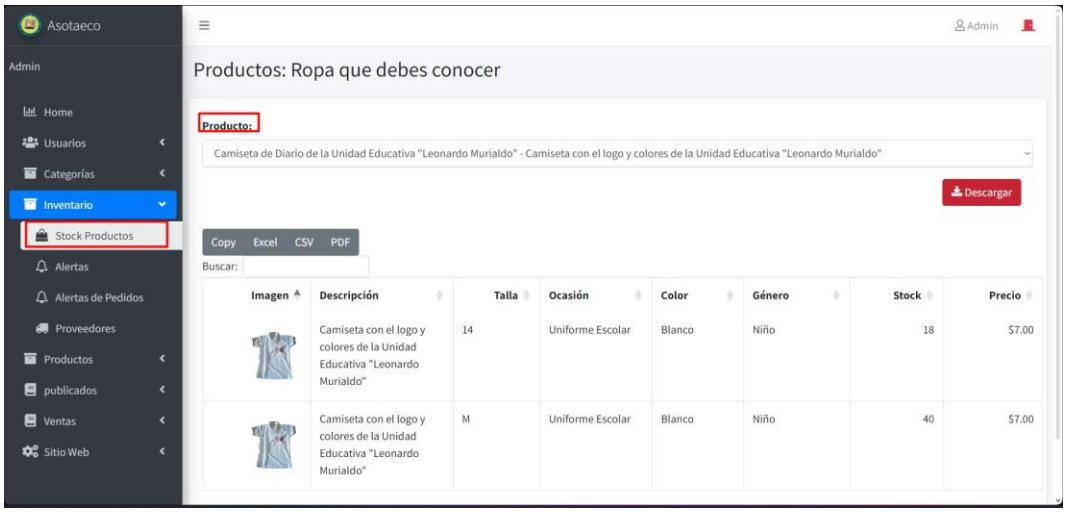


Figura 32

Alertas

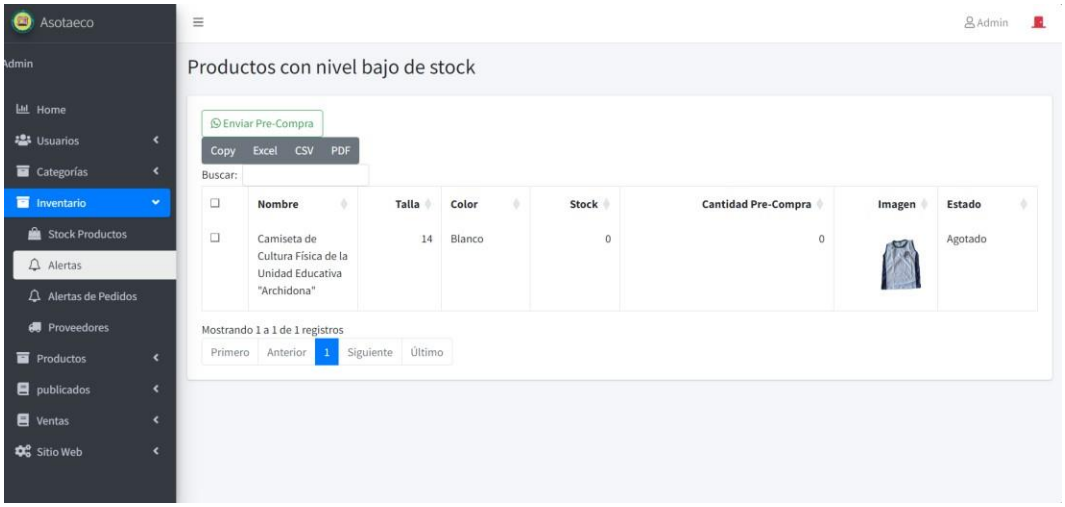


Figura 33

Pedidos a Proveedores - Alertas

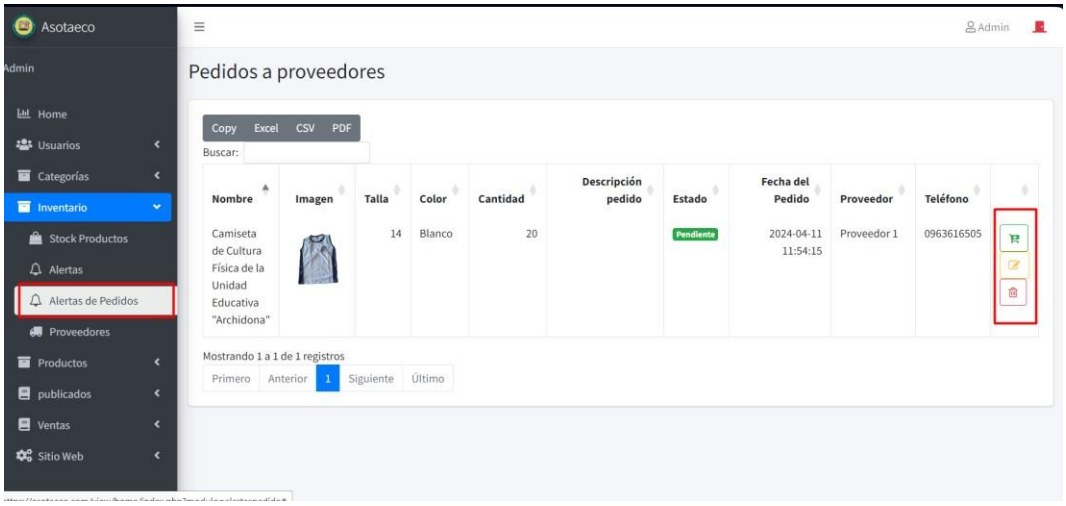
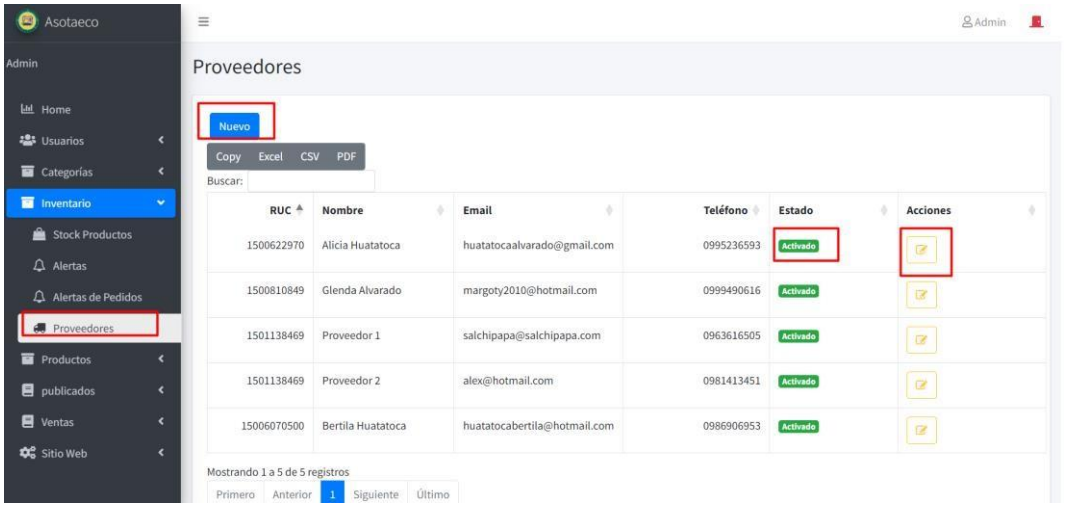


Figura 34

Proveedores

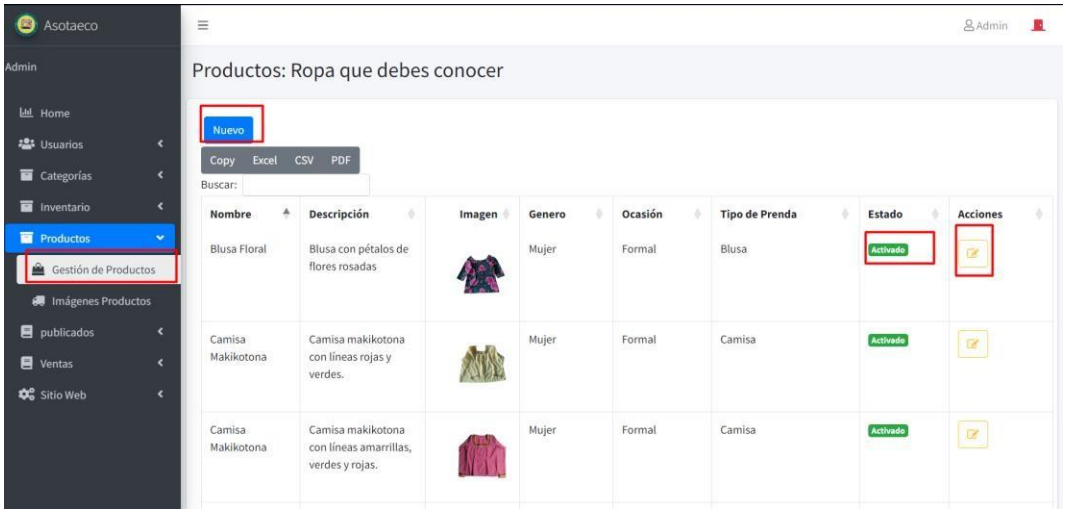


Gestionar de productos

En esta sección, se pueden agregar nuevos productos al inventario del sistema. También, es posible cambiar el estado y editarlo.

Figura 35

Gestionar Productos

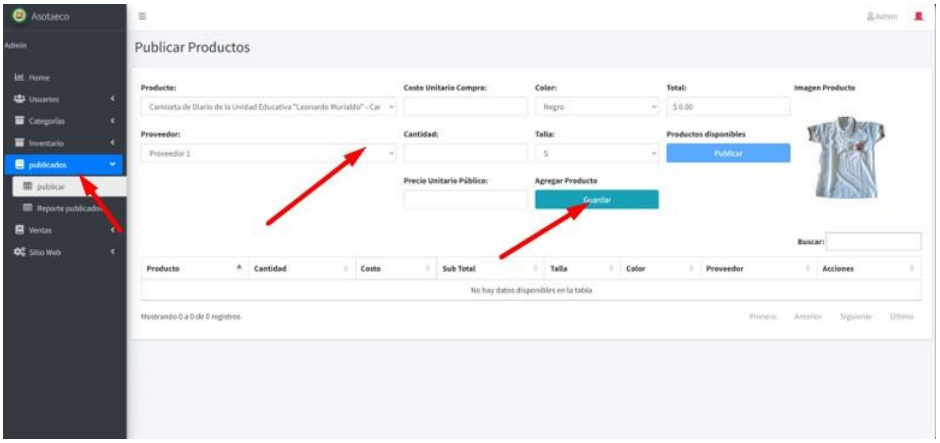


Gestión de publicaciones

Aquí el usuario puede publicar los productos que fueron previamente subidos, se puede elegir el proveedor con quien se va a hacer el pedido, es costo con el proveedor, cantidad, precio unitario al público, color y talla.

Figura 36

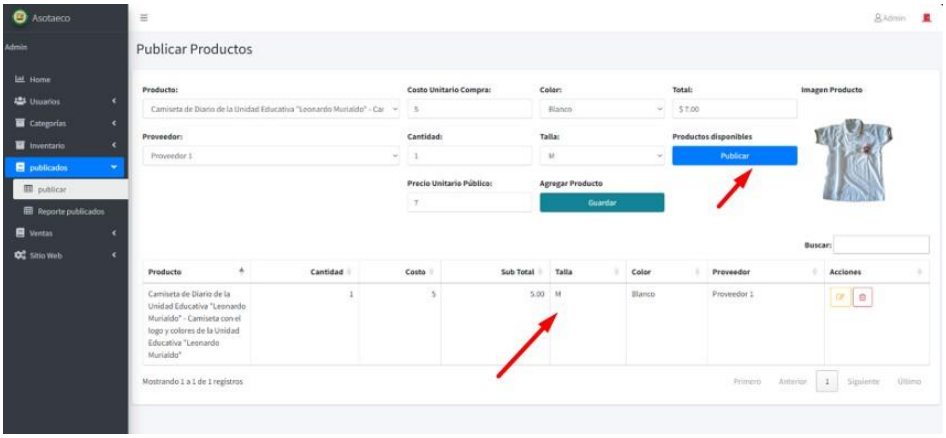
Gestionar publicaciones



Se genera el pedido al apretar el botón de “Guardar”, se creará una lista de pedidos. Y se podrá concretar el pedido al dar en “Publicar” lo cual automáticamente se publicará el producto en la página principal.

Figura 37

Publicar productos

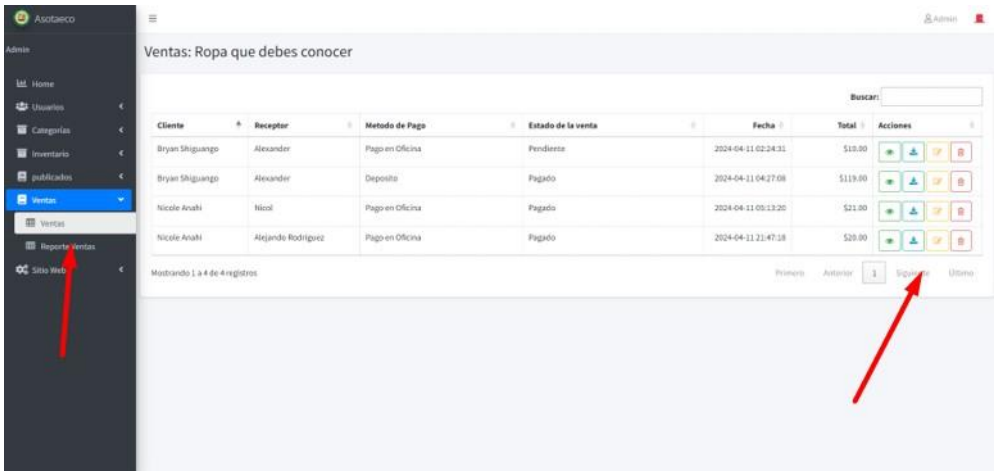


Gestión de ventas

En el menú de ventas, el usuario administrador visualiza en detalle el historial y la información de la venta, tiene opciones para ver el recibo, descargar y cambiar los estados de la venta según sea necesario, para que el cliente pueda confirmar la compra de su producto.

Figura 38

Gestionar ventas

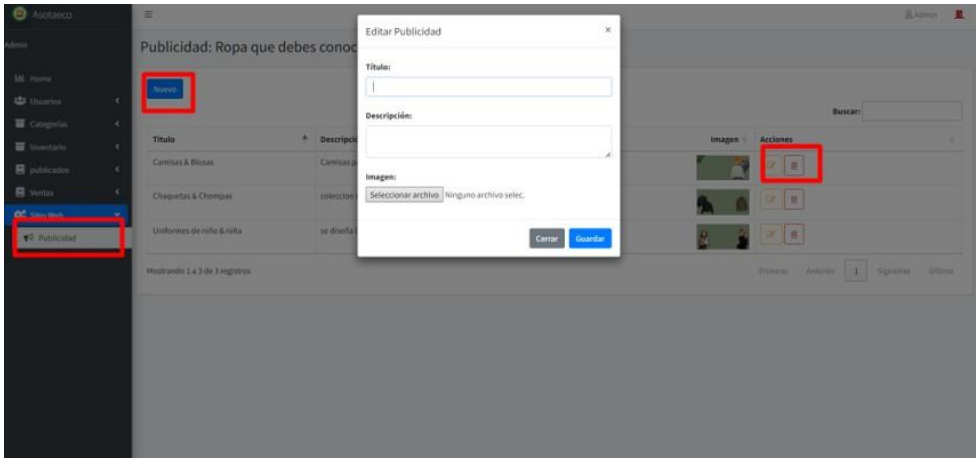


Gestión de publicidad

En esta opción, el usuario administrador tiene la opción de publicar lo nuevo o lo relevante de la asociación, en sí la publicidad. Con el botón de “Nuevo”, se podrá agregar una nueva publicidad con su título, descripción y la imagen, para la imagen es recomendable usar un tamaño en 1920x930 pixeles. No olvidemos que se pude editar y cambiar el estado de la publicidad.

Figura 39

Gestionar publicidad



Reportes

Para la sección de los usuarios, inventario, productos y proveedores, los reportes se los pueden generar por Excel, CSV y PDF, estas opciones están presentes de la siguiente manera:

Figura 40

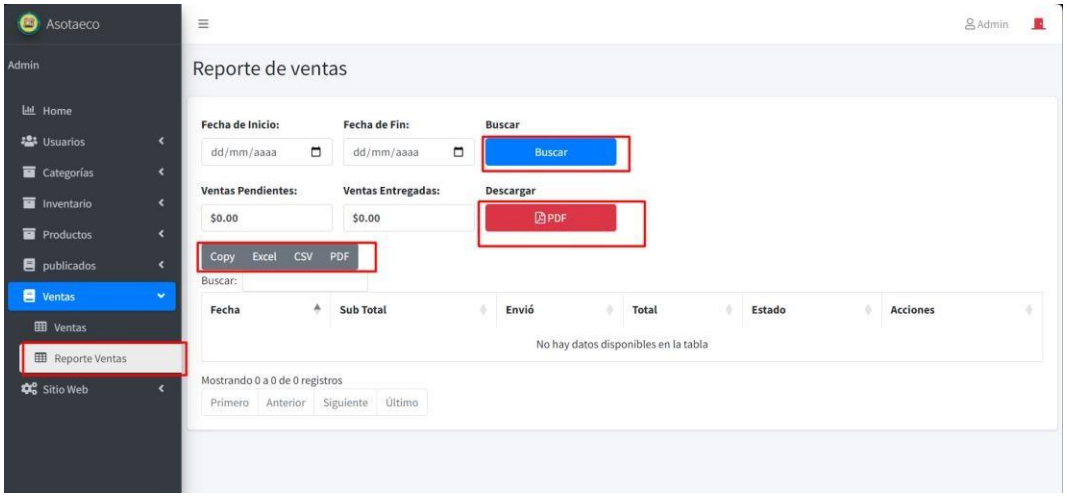
Opciones para generar los reportes



En cambio, para el reporte de ventas es necesario dirigirse a la sección de ventas e ir a la sección de reportes. Allí se puede buscar las ventas por rango de fecha y descargar el informe.

Figura 41

Reporte de ventas



ANEXOS 6

Manual Técnico

MANUAL TÉCNICO

SISTEMA “ASOTAECO”



Ingeniería del software

Alexander Ufredo Alegría Chávez

Bryan Jahir Shiguango Huatatoca

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 1

PRE-REQUISITOS DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA EN EL SERVIDOR..... 1

HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE 1

CREACIÓN DE NUEVAS FUNCIONALIDADES 9

RESULTADOS.....11

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura sistema 4

Figura 2 Conexión 5

Figura 3 Respaldo 6

Figura 4 Estructura controllers, models y public 7

Figura 5 Crear controlador 9

Figura 6 Actualizar vista 10

Figura 7 Sistema "ASOTAECO" 11

INTRODUCCIÓN

Este manual se encarga exponer las herramientas y la arquitectura utilizada para el desarrollo del software, con la idea de facilitar una comprensión detallada y aprovechar de mejor manera las herramientas, ya sea, para dar mantenimiento o agregar nuevas funcionalidades de ser necesario.

PRE-REQUISITOS DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA EN EL SERVIDOR

- PHP
- Apache
- MYSQL

HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE

Visutal Studio Code

Visual Studio Code, es un editor de código abierto gratuito, ligero y permite trabajar con una amplia variedad de lenguajes de programación. Posee características como Intelli-Sense para autocompletar código, extensiones personalizables, integración con Git, soporte para desarrollo web y una estructura de archivos jerárquica. Además, incluye un terminal integrado y permite la apertura simultánea de múltiples proyectos. (Reclu IT, 2021)

PHP

Es un lenguaje de programación de código abierto popular que se utiliza en el desarrollo web. También es conocido por su facilidad de integración con bases de datos, como MySQL, lo que lo convierte en una poderosa herramienta para crear aplicaciones web complejas y escalables. (ConfiguroWeb, 2022)

MYSQL

Es un sistema de gestión de bases de datos de código abierto ampliamente utilizado que se utiliza para almacenar y gestionar datos para aplicaciones web. Es compatible con el lenguaje SQL y es conocido por su confiabilidad, rendimiento y facilidad de uso. MySQL se puede utilizar en diversas configuraciones, incluidos servidores web, aplicaciones de escritorio y sistemas integrados, y es compatible con múltiples sistemas operativos. A menudo se combina con PHP y Apache para crear aplicaciones web dinámicas y es reconocido por su capacidad de escalabilidad, lo que lo convierte en una opción común para aplicaciones web a gran escala. (ConfiguroWeb, 2022)

APACHE

Apache es un servidor web de código abierto ampliamente utilizado que se utiliza para servir páginas web y aplicaciones en Internet. Admite una amplia gama de funciones y módulos, lo que permite a los desarrolladores personalizar su funcionalidad según sus necesidades. (The Apache Software Foundation, s.f.)

XAMPP

XAMPP es una herramienta de desarrollo que proporciona un entorno completo para probar aplicaciones web basadas en PHP en un ordenador local. Este software incluye un servidor web Apache, el sistema de gestión de bases de datos MySQL/MariaDB, y los intérpretes para los lenguajes de script PHP y Perl. (Cruzado, s.f.)

Scripts

- bcmmatemáticas
- dominación
- dios
- dgmp

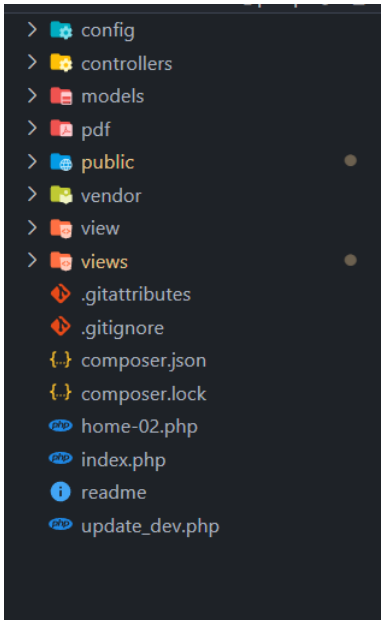
- igbinario
- imaginario
- mapa
- internacional
- cadenamb
- monarxprotect
- mysqlnd
- nd_mysqli
- nd_pdo_mysql
- opcache
- dop
- pdo_sqlite
- far
- posix
- SNMP
- jabón
- enchufes
- sistemavsmsg
- sistemavsem
- sitemavshm
- ordenado
- zonahorariadb
- lectorxml
- xlmrpc
- escritor_xml
- xsl
- cremallera

Instalación y configuración

- Instalar las herramientas necesarias
- Ingresar a la ruta www.github.com/AlexanderA31/EcommerceRopa.git y descargar los archivos en .zip
- El archivo .zip tendrá la siguiente estructura:

Figura 1

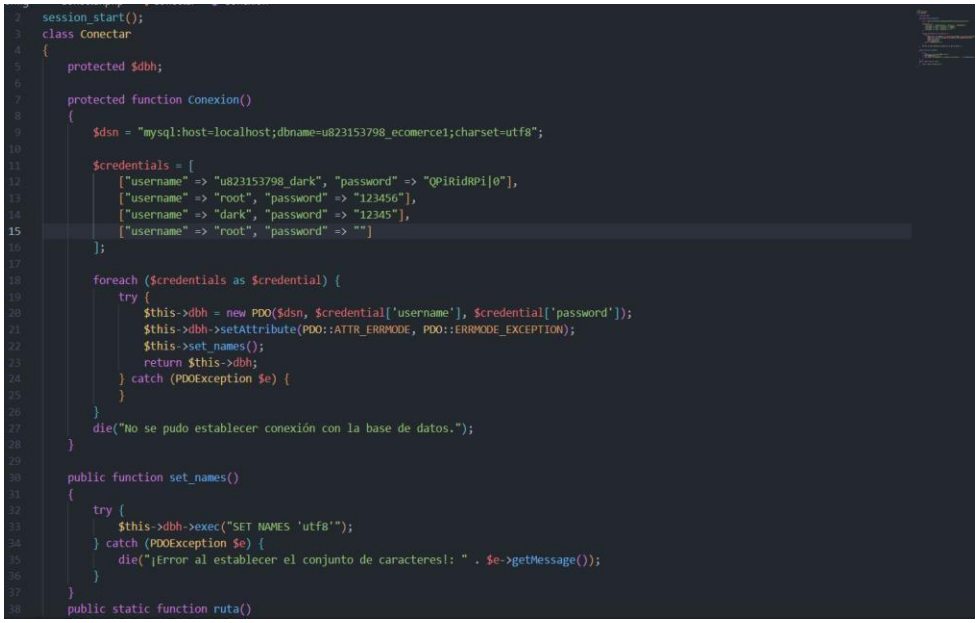
Estructura sistema



- En la carpeta config se encuentra un archivo llamado “Conectar.php” donde se ingresan los parámetros necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

Figura 2

Conexión



```php
session_start();
class Conectar
{
    protected $dbh;

    protected function Conexion()
    {
        $dsn = "mysql:host=localhost;dbname=u823153798_ecomerce1;charset=utf8";

        $credentials = [
            ["username" => "u823153798_dark", "password" => "QPiRidRPi|0"],
            ["username" => "root", "password" => "123456"],
            ["username" => "dark", "password" => "12345"],
            ["username" => "root", "password" => ""]
        ];

        foreach ($credentials as $credential) {
            try {
                $this->dbh = new PDO($dsn, $credential['username'], $credential['password']);
                $this->dbh->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
                $this->set_names();
                return $this->dbh;
            } catch (PDOException $e) {
            }
        }
        die("No se pudo establecer conexión con la base de datos.");
    }

    public function set_names()
    {
        try {
            $this->dbh->exec("SET NAMES 'utf8'");
        } catch (PDOException $e) {
            die("¡Error al establecer el conjunto de caracteres!: " . $e->getMessage());
        }
    }
    public static function ruta()
```

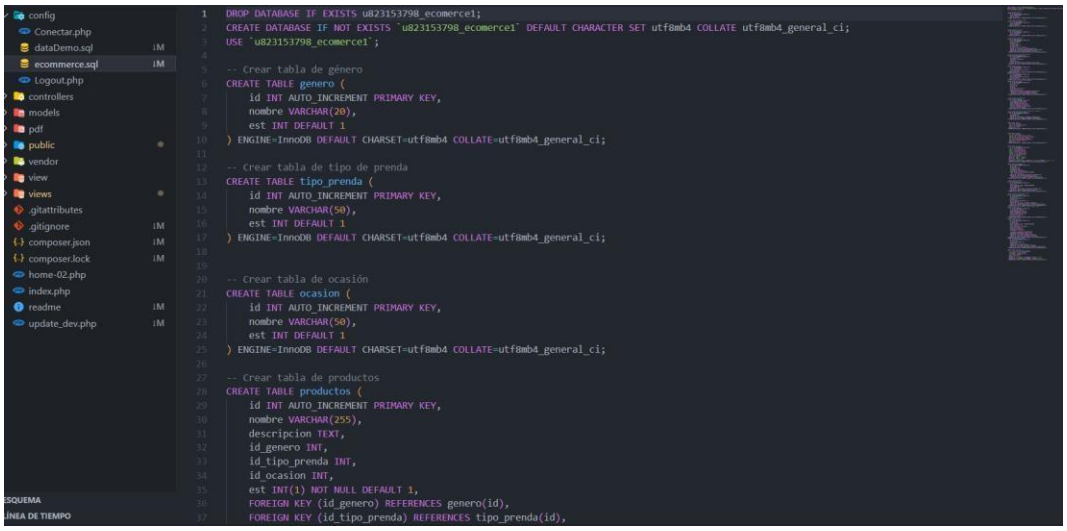
- Función conexión: establece una conexión con la base de datos mysql.
- dsn: cadena de conexión que contiene el tipo de base de datos y la ruta de acceso.
- Host: dirección del servidor donde se encuentra la base de datos.
- Charset: conjunto de caracteres utilizado para la codificación de datos.
- Dbname: especifica el nombre de la base de datos a la que se desea conectar.
- Credentials: información de autenticación para acceder a la base de datos.
- Usurname: nombre de usuario con permisos de acceso a la base de datos.
- Password: contraseña asociada al nombre de usuario.
- Función set_names: establece la codificación de caracteres para la conexión.
- Función ruta: contiene el dominio actual donde funciona la aplicación.

Restaurar la base de datos

El archivo ecommerce.sql contiene todo el respaldo de la base de datos el cual podrá copiarlo en la parte SQL de la base de datos.

Figura 3

Respaldo



Arquitectura de aplicaciones y Árbol de Directorios

El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) es un enfoque arquitectónico ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones web con PHP. En este patrón, la aplicación se divide en tres componentes principales:

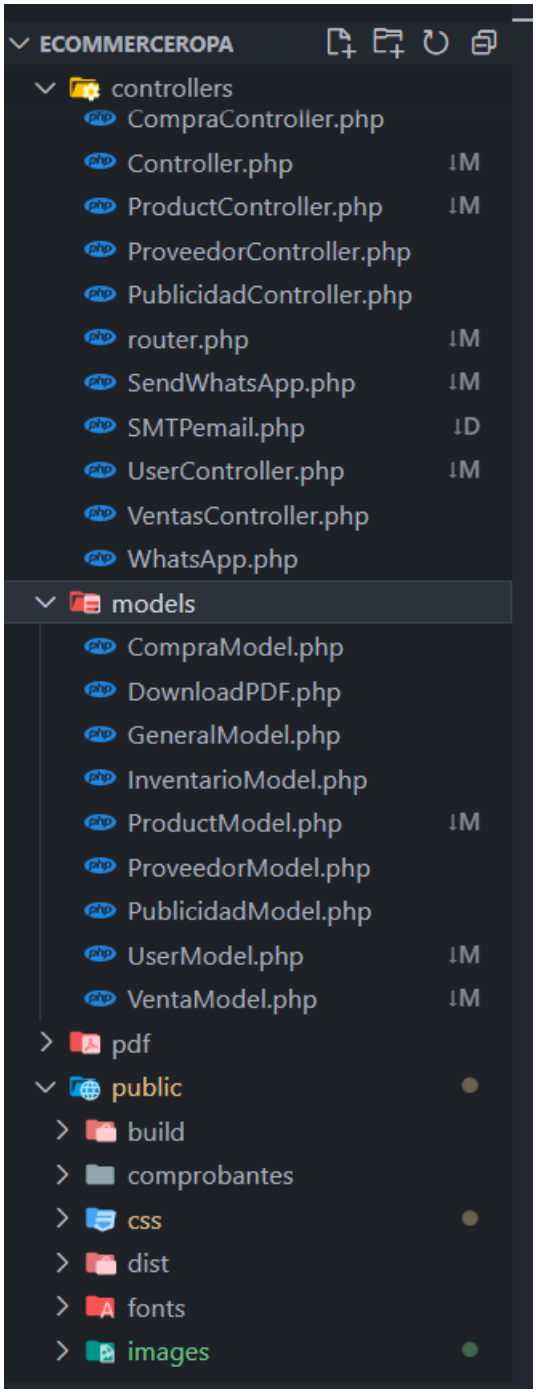
Modelo: Esta capa se encarga de gestionar los datos y la lógica de negocio de la aplicación.

Vista: La capa de vista es responsable de presentar la información al usuario.

Controlador: Esta capa actúa como intermediario entre los modelos y las vistas.

Figura 4

Estructura controllers, models y public



- **“build”:** directorio donde se almacenan los archivos compilados y optimizados para la producción.
- **“css”:** contiene los archivos de estilos CSS utilizados en la aplicación.
- **“dist”:** directorio de distribución que contiene los archivos finales listos para implementarse en producción.
- **“fonts”:** almacena las fuentes tipográficas personalizadas utilizadas en el proyecto.
- **“images”:** Directorio donde se guardan las imágenes, íconos y otros recursos gráficos.
- **“js”:** contiene los archivos de JavaScript utilizados en la aplicación.
- **“lib”:** directorio donde se ubican las bibliotecas y frameworks de terceros.
- **“pages”:** puede contener las plantillas o vistas principales de la aplicación.
- **“plugins”:** alberga los plugins o complementos adicionales utilizados en el proyecto.

Otros directorios importantes del sistema:

- **“config”:** contiene los archivos de configuración de la aplicación, bases de datos, etc.
- **“controllers”:** directorio donde se encuentran los controladores que manejan la lógica de la aplicación.
- **“models”:** contiene los modelos que representan las entidades de datos de la aplicación.
- **“vendor”:** directorio donde se instalan los paquetes y dependencias de terceros mediante un administrador de paquetes.
- **“view”:** Puede contener las plantillas o vistas parciales reutilizables de la aplicación.
- **“views”:** Directorio donde se almacenan las vistas o plantillas de la interfaz de usuario.

CREACIÓN DE NUEVAS FUNCIONALIDADES

Para desarrollar nuevas funcionalidades de forma efectiva, es crucial comprender a fondo la arquitectura y el flujo de trabajo del sistema existente. Esto implica tener un sólido entendimiento de los componentes fundamentales: el modelo, que maneja la lógica de los datos; la vista, responsable de la interfaz de usuario; y el controlador, que actúa como intermediario entre el modelo y la vista. Además, es esencial dominar los distintos lenguajes de programación utilizados en el proyecto, ya que permitirá implementar cambios de manera coherente y mantener la integridad del código.

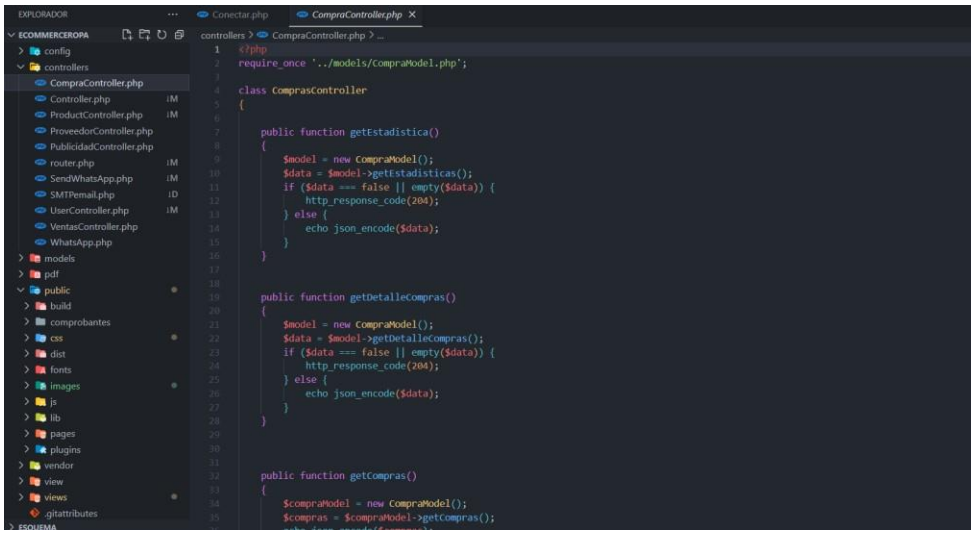
Pasos para crear una nueva funcionalidad:

Identifica la necesidad: analiza los requisitos y define claramente la nueva funcionalidad que se desea implementar.

Crea un nuevo controlador: en el directorio "Controllers", crea un nuevo archivo PHP que contendrá la lógica de control para la nueva funcionalidad.

Figura 5

Crear controlador



Define las rutas: Configura las nuevas rutas en el archivo de rutas correspondiente para que la aplicación pueda acceder a la nueva funcionalidad.

Actualiza las vistas: Crea o modifica los archivos de vistas en el directorio "Views" para mostrar la interfaz de usuario relacionada con la nueva funcionalidad.

Figura 6

Actualizar vista



Interactúa con los modelos existentes: Crea o modifica los archivos de vistas en el directorio "Views" para mostrar la interfaz de usuario relacionada con la nueva funcionalidad.

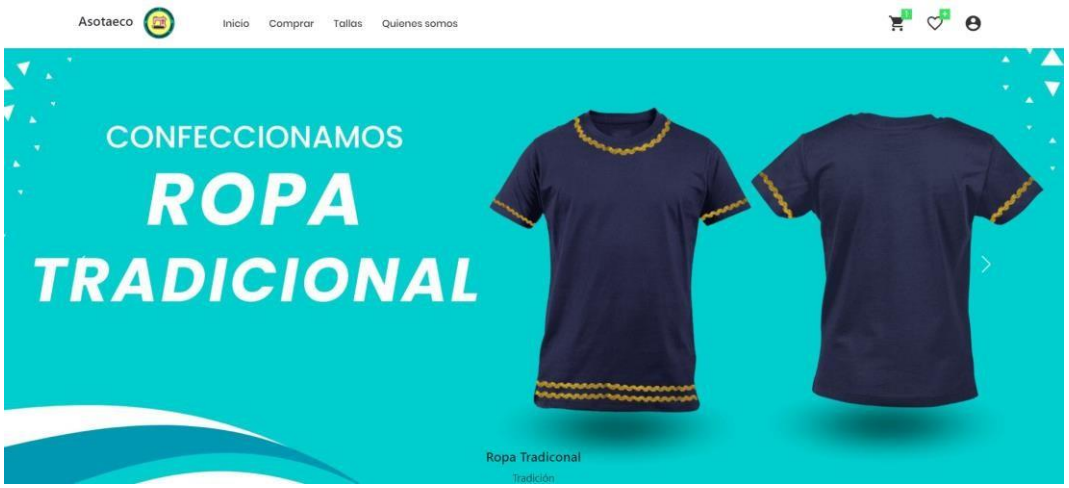
Añade recursos en la carpeta "public": Si la nueva funcionalidad requiere recursos adicionales, como archivos CSS, JavaScript o imágenes, agrega estos recursos en los directorios correspondientes dentro de la carpeta "public".

Implementa la lógica de negocio: En el nuevo controlador creado, implementa la lógica de negocio necesaria para la nueva funcionalidad, utilizando los modelos y otros componentes de la aplicación según sea necesario.

Documenta: Documenta el código y los cambios realizados para facilitar el mantenimiento futuro y la colaboración en equipo.

RESULTADOS
Figura 7

Sistema "ASOTAECO"

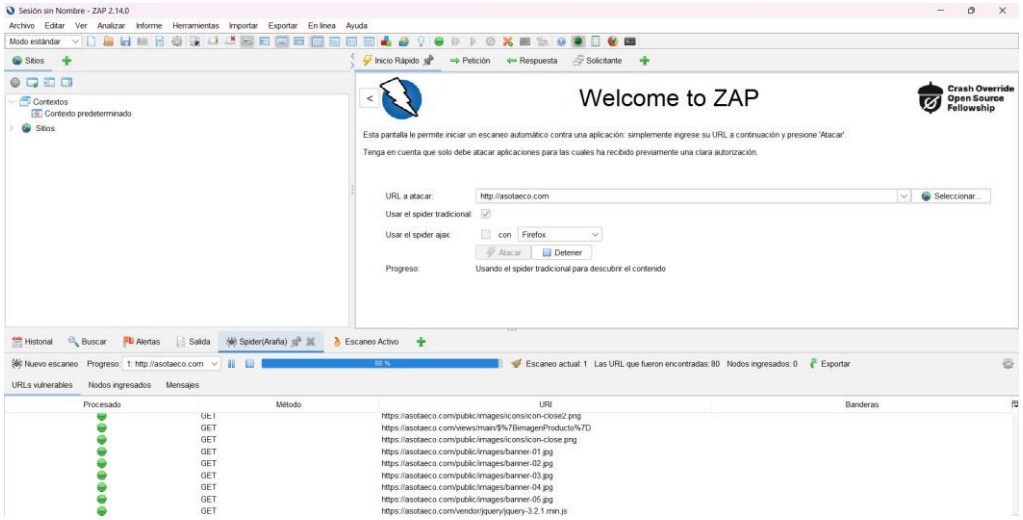


ANEXOS 7

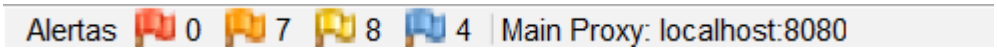
Pruebas

Prueba de seguridad

Para evaluar la seguridad del sistema web, en la herramienta OWASP ZAP se encuentra disponible la función de escaneo automatizado, la cual requiere que se ingrese el enlace de la página web a evaluar.



Después de completar el escaneo, el sistema clasifica los resultados utilizando un esquema de colores por banderillas. Muestra que la página web carece de vulnerabilidades graves, aunque se detectan algunas vulnerabilidades de nivel medio y bajo, como se muestra en la imagen adjunta:



ANEXOS 8

Reuniones con el director y pares académicos




TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA



ANEXOS 9

Acta de Entrega-Recepción del Sistema

ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO "ASOTAECO"
RESOLUCIÓN SEPS-ROEPS-2017-904760 del 14-Sep-2017
Parroquia Tena, del Cantón Tena, Provincia de Napo

Tena 22 de abril de 2024

CERTIFICA:

Que los estudiantes Bryan Jahir Shiguango Huatatoca, con el número de identificación 1501138455, Alexander Ufredo Alegría Chávez, con el número de identificación 0202219606 egresados de la universidad de Estatal de Bolivar de la carrera de software realizaron la capacitación y entrega de la aplicación del proyecto de "DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB CON ALERTAS TEMPRANAS PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LÍNEA EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO "ASOTAECO" DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO, AÑO 2024". Con sus respectivos manuales correspondiente a su proyecto de investigación Curricular, en el cual estoy conforme con la ejecución del aplicativo en la microempresa.
Es todo cuanto puedo mencionar en honor a la verdad, pudiendo las partes interesadas hacer uso del presente según considere conveniente.

Atentamente

ALICIA MARIA HUATATOCA ALVARADO

Alicia María Huatatoca Alvarado

REPRESENTANTE LEGAL ASOCIACION "ASOTAECO"

Av. Mimi palacios y Ayahuasca
Barrio las palmas
Napo-Tena
Teléfono 0983560132-062877064
asotaec@hotmail.com

ANEXOS 10

Certificado Anti-Plagio

ING. MÓNICA ELIZABETH BONILLA MANOBANDA EN CALIDAD DE DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA

Que el trabajo de integración curricular denominado "**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB CON ALERTAS TEMPRANAS PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LÍNEA EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL DE ARTESANOS EMPRENDEDORES DE COTUNDO "ASOTAECO" DEL CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO, AÑO 2024**" , presentado por ALEGRIA CHAVEZ ALEXANDER UFREDO Y SHIGUANGO HUATATOCA BRYAN JAHIR estudiantes de la carrera de **SOFTWARE**, paso el análisis de la coincidencia no accidental en la herramienta **TURNITIN**, reflejando un porcentaje de similitud del 10%, como se puede evidenciar en el documento adjunto.

Guaranda, 16 de abril del 2024

Atentamente,

Ing. Mónica Bonilla M.
Directora

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO
Tesis_Shiguango-Alegria.pdf

AUTOR
Bryan Shiguango

RECUENTO DE PALABRAS
15660 Words

RECUENTO DE CARACTERES
93496 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS
127 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO
2.7MB

FECHA DE ENTREGA
Apr 15, 2024 3:03 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME
Apr 15, 2024 3:05 PM GMT-5

10% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 8% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- 9% Base de datos de trabajos entregados

Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente

Resumen

ANEXOS 11

Link del repositorio digital de biblioteca donde se fue subido el proyecto